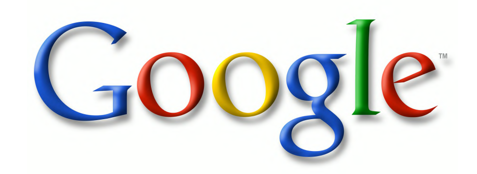
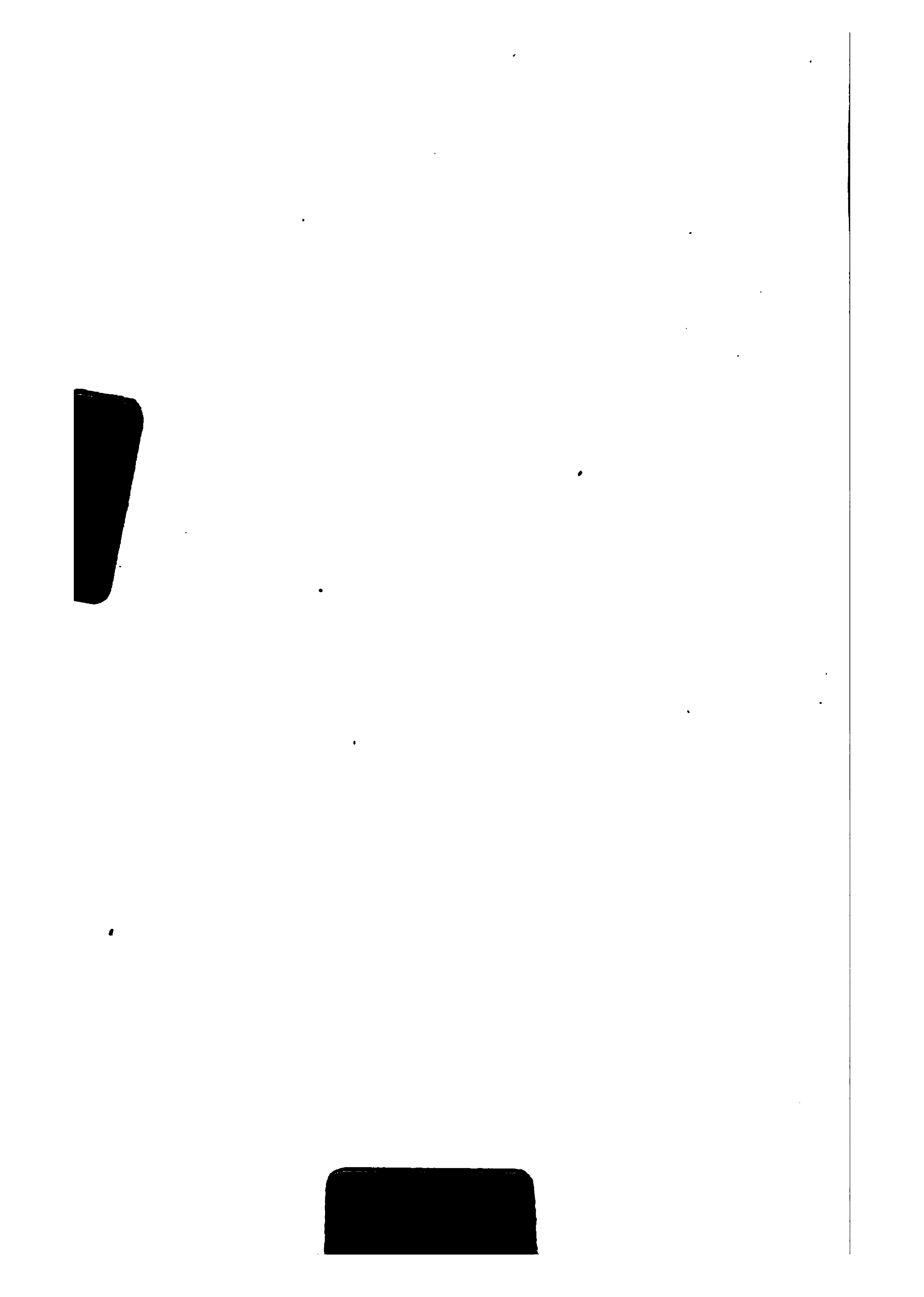




DICCIONARIO

DE

EDUCACION, INSTRUCCION

Y ENSEÑANZA.

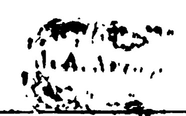
II

DICCIONARIO

DE

EDUCACION, INSTRUCCION Y ENSEÑANZA.

II



DICCIONARIO

GENERAL, USUAL Y CLASICO

DE

EDUCACION, INSTRUCCION Y ENSEÑANZA

Ó

ARTE DE INSTRUIRSE
UNO MISMO Y DE ENSEÑAR Á LOS DEMAS;
RESUMEN Y COMPLEMENTO DE LO MEJOR QUE SE HA
ESCRITO SOBRE LOS MEDIOS Y MODO DE
EDUCAR É INSTRUIR Á LOS HOMBRES,
POR MAS DE QUINIENTOS AUTORES
FRANCESES, ESPAÑOLES,
INGLESES, ETC.

FORMADO SOBRE EL QUE ESCRIBIO EN FRANCES

Mr. T. U. M.

POR D. PIO ZUAZUA.
Profesor de Idiomas del Instituto de San Sebastian.

II



SAN SEBASTIAN

IMPRENTA Y LIBRERIA DE PIO BAROJA,
PLAZA NUEVA N.º 10.—1848.

Julián A. Arroyo

DICCIONARIO

DE

EDUCACION, INSTRUCCION Y ENSEÑANZA

Ó

ARTE DE INSTRUIRSE UNO MISMO

Y DE ENSEÑAR Á LOS DEMAS.

G.

GAL.

GALIMATIAS. Esta voz, que ha adoptado nuestra Academia hace poco tiempo, significa lenguaje oscuro por la impropiedad de la frase ó por la confusion de las ideas.

Segun la academia francesa, esta palabra está formada de *galli* ó *gael* gaulo, y del nombre propio de hombre Matias, porque asi se llamaba el primero que escribió en esa especie de franco-galo ó frases embrolladas que tomaron su nombre.

Todos los que quieren hablar de materia que no entienden, caen necesariamente en el galimatias, porque no es posible expresarse de un modo claro, sin exponer ideas claras tambien y concebidas distintamente.

GENEALOGIA. Série de progenitores y ascendientes, ó historia del origen, de la propagacion y del estado presente de una familia, de *génos* (raza, familia) y de *logos* (discurso).

GENEROSIDAD (*Moral*). Magnanimidad, grandeza de alma, beneficencia, liberalidad. La generosidad consiste en sacrificarse por los intereses agenos, anteponiéndolos á los propios. Generalmente desde el momento en que uno cede sus derechos en

favor de otro, y le da mas de lo que puede exigir, se dice que es generoso. El hombre que está adornado de esta preciosa cualidad, hace el bien por el solo placer de hacerle; no se prevale jamas de él.

La naturaleza al producir al hombre en medio de sus semejantes le ha prescrito deberes que cumplir para con ellos; en la obediencia á estos deberes, consiste la honradez; la generosidad traspasa aun estos deberes. Luego el alma generosa se eleva sobre la intencion que la naturaleza tuvo al formarla. ¡Qué felicidad debe uno experimentar cuando se hace superior á su ser! ¡de cuánto precio debe parecer á su vista la virtud que le proporciona esta ventaja!

Puede considerarse la generosidad como el mas sublime de los sentimientos, como el móvil de todas las buenas acciones, y quizá como el gérmen de todas las virtudes, porque hay pocas que no consistan esencialmente en el sacrificio de un interés personal á uno extraño.

No hay que confundir la grandeza de alma, la generosidad, la beneficencia y la humanidad: puede no tenerse el alma grande mas que para sí, al paso que la generosidad no puede ejercerse mas que con los demás; se puede ser benéfico sin hacer sacrificios, que la generosidad supone siempre; la humanidad no se ejerce mas que con los desgraciados y los inferiores, y la generosidad con todo el mundo; de donde se deduce, que la generosidad es un sentimiento tan noble como la grandeza de alma, tan útil como la beneficencia y tan tierno como la humanidad. Es el resultado de la combinacion de estas tres virtudes, y mas perfecta que ninguna de ellas, pues que puede suplir á todas. ¡Qué ensueño tan seductor es aquel en que se ve que todo el género humano es generoso! En el mundo tal como es, la generosidad es la virtud de los héroes: el resto de los hombres se limita á admirarla.

La generosidad es de todos los estados; es la virtud que mas

satisface al amor propio. Hay un arte para ser generoso: este arte no es comun; consiste en ocultar el sacrificio que se hace. La generosidad no puede tener un objeto mas hermoso que el amor de la patria y el perdon de las injurias.

La liberalidad no es otra cosa que la generosidad circunscrita á un objeto pecuniario; sin embargo, es una gran virtud, cuando se propone el alivio de los desgraciados; pero hay una economia prudente y razonada que debe siempre arreglar á los hombres al dispensar sus beneficios.

Las generosidades se hacen á los amigos, las liberalidades á los criados y las limosnas á los pobres.

GEODESIA. Parte de la geometria que enseña á medir y á dividir los terrenos, de *gê* (tierra) y de *daiô* (dividir), arte de medir y de dividir las tierra. Hace tambien conocer la distancia de dos objetos muy separados ó alejados, por medio de una cadena de triángulos formados entre estos objetos. Por la geodesia se fijan los principales puntos de la carta de un reino, practicando una buena trigonometria sobre toda la extension de aquel territorio. La trigonometria es rectílinea ó esférica. La primera enseña á conocer por el cálculo los ángulos y los lados de un triángulo que no está enteramente determinado. La segunda nos manifiesta el modo de resolver los triángulos formados sobre la superficie de la tierra, que se supone es redonda, por tres arcos de gran círculo. Los lados de estos triángulos estan, como los ángulos, valuados en grados minutos y segundos.

Ademas de la trigonometria, la geodesia exige el conocimiento de la teoria de las ecuaciones del binomio y de la vuelta de las séries y aun los primeros rudimentos del cálculo diferencial é integral.

GEOGRAFIA, de *gê* (tierra) y de *graphô* (yo describo). Ciencia que enseña la posicion de todas las regiones de la tierra unas con respecto á otras y con relacion al cielo; que da la descrip-

cion de lo que contienen mas notable. Comprende:

La geografia física, que trata de la superficie de la tierra, del aire que la rodea, de las sustancias que la componen y de la distribucion de los cuerpos organizados que crecen y se mueven en nuestro globo.

La hidrografia ó ciencia de los mares y de los rios.

La orografia ó conocimiento de las montañas.

La zoologia geográfica ó conocimiento de los animales que se encuentran en cada pais.

La etnografia ó ciencia de las razas. (*V.* Arqueologia).

La idiomografia ó lenguística, ciencia de las lenguas.

La estadística, que hace conocer el estado físico, social, intelectual é industrial de un pais.

Finalmente, se distinguen aun la geografia antigua; la de la edad media, la moderna, la astronómica, civil, histórica y política.

De manera, que puede decirse que la geografia es la historia del mundo entero en sus relaciones naturales, sociales, históricas, políticas, industriales y comerciales. Pinta al hombre, sus costumbres y sus instituciones; es una imágen viva del universo, de que forma, si nos es permitido explicarnos así, el inventario.

Tiene relacion con muchas ciencias que le prestan sus auxilios, para explicar su marcha.

Por la geologia se explica el estado interior de la tierra en todas las épocas, el carácter de las sustancias que la componen y las revoluciones que ha sufrido. (*V.* geologia.)

Por la astronomia y la esfera, enseña las influencias que ejercen el aire y los cuerpos celestes sobre la tierra. (*V.* esfera.)

La zoologia y la botánica la sirven para describir y clasificar las formas animales y vegetales, que distinguen las diferentes regiones. (*V.* historia natural, zoologia y botánica).

Por la hidrostática traza el movimiento de los fluidos; por la química analiza todas las sustancias y las resuelve en los principios de que estan formadas.

La geografia, esta ciencia de relacion y observacion, una de las mas útiles que se conocen, da una noticia general de los fenómenos y de su union mútua, pero no los profundiza.

El desarrollo de estos diferentes ramos de la geografia ha dado lugar á un gran número de obras voluminosas algunas de ellas. Esta sola observacion será suficiente para que nos limitemos en este artículo á dar una noticia general, esto es, las nociones mas positivas y sustanciales sobre esta materia. Despues de haber definido la mayor parte de los términos de esta ciencia, darémos detalles tan instructivos como curiosos sobre lo que concierne á los vegetales y á los animales racionales é irracionales.

Definiciones geográficas. Ya hemos dicho que la geografia es la descripcion de la tierra.

Esta descripcion se hace empleando el discurso hablado ó escrito, el dibujo y mapas geográficos, cuya coleccion se llama *atlas*.

Mapas geográficos. Estos mapas, que son indispensables para el estudio de la tierra, son generales ó particulares: los primeros abrazan toda la tierra ó una gran extension de pais; los segundos una parte solamente. Estos se llaman *corográficos* cuando representan una provincia, un distrito, canton, &c. y *planos geométricos* cuando no presentan mas que la figura de un pueblo. Se llama *mapamundi* al mapa general del mundo ó de la tierra; *mapas hidrográficos* á los que estan destinados al uso de la marina; *mapas mineralógicos, zoológicos*, &c. á los que conciernen á la historia natural de minerales y animales. Las líneas que se encuentran sobre los mapas sirven para marcar los grados de longitud y de latitud. La distancia de estos grados disminuye de una manera sensible del ecuador á los polos. Si en

el ecuador su distancia es de veinte y cinco leguas, bajo el décimo grado, no es mas que de veinte y cuatro, bajo el trigésima, de veinte, de diez y seis, bajo el quincuágesimo; de dos, bajo el octogésimo quinto; y finalmente de cero bajo el nonagésimo esto es, en el polo. Todo mapa geográfico está en alguna relacion con el tamaño del globo ó de las partes de él que representa. Esta relacion se indica con una línea de grados que está colocada por lo general en la parte inferior del mapa y que se llama *escala.* Sirve para hacer conocer la distancia que hay de un pueblo á otro. Para la construccion de los mapas se emplea un procedimiento que se llama *proseccion.* Hay muchas clases de prosecciones.

Puntos cardinales. Para fijar la situacion relativa de los diferentes puntos de la tierra, se han supuesto en el cielo cuatro puntos cardinales: el *norte* ó *septentrion*, hácia la estrella polar; el *sud* ó mediodia al opuesto; el *este*, *oriente* ó *levante* en el punto donde el sol aparece todas las mañanas; el *oeste*, *occidente* ó *poniente*. en el punto por donde desaparece. De modo que teniendo delante el norte, el mediodia está detras, el oriente á la derecha y el poniente á la izquierda. Así es como estan dispuestos la mayor parte de los mapas geográficos; tienen generalmente el norte en la parte superior. Reconocer así la posicion de los lugares es lo que se llama *orientarse*.

Entre estos cuatro puntos se han supuesto otros treinta y dos puntos ó secciones que cada una marca una area de viento y cuya reunion toma el nombre de *rosa de los vientos*.

Polos. Siendo la tierra una esferoide elíptica ó un globo aplanado que gira al rededor del sol, se ha supuesto, para explicar esta rotacion, una línea ó aguja larga que pasa por su centro y sus dos extremos, de los que cada uno ha tomado el nombre de *polo*, y esta línea ó aguja el de *eje*, por la analogia que tiene con el eje sobre que giran las ruedas de un

carruaje. Uno de los polos, calificados así á causa de la estrella polar, se llama polo *ártico* ó *septentrional*, y el otro polo *antártico* ó *meridional*. Conservan tambien los nombres de *boreal* el primero y de *austral* el segundo por los vientos del norte y del mediodia que tenian en lo antiguo estos nombres. La palabra ártico viene del griego *arctos*, que quiere decir osa, porque el polo á que se da este nombre está enfrente de esta constelacion; el otro se llama antártico porque ocupa una posicion directamente opuesta.

CÍRCULOS. Se ven en el globo ó mapamundi líneas ó círculos grandes y pequeños. Los grandes son: 1.° el *ecuador*, que corta el globo en dos partes ó hemisferios iguales; el uno al norte y el otro al mediodia. Este círculo se llama tambien *línea equinoccial* ó simplemente *línea* en términos de marina. 2.° El *meridiano* que da la vuelta al globo, pasando por los polos, y que se llama así porque es mediodia para los pueblos que se encuentran bajo este círculo, cuando el sol pasa por encima. La palabra meridiano significa medio del dia ó mediodia. El círculo que lleva este nombre corta tambien el globo en dos hemisferios, pero en sentido opuesto al ecuador, el uno occidental y el otro oriental. Cada lugar de la tierra tiene su meridiano que presenta, como el ecuador, trescientas sesenta *divisiones ó grados* que cada uno se ha dividido en sesenta *minutos* y cada minuto en sesenta *segundos*. Se ha convenido en reemplazar la palabra *grado* con un cero pequeño (°), el minuto con una rayita (′), y el segundo con dos (″). 3.° El *horizonte ó círculo limitador*. El que abraza la mitad del globo y del cielo se llama *racional* y el que existe para cada persona al punto mas distante que la vista puede alcanzar, cuando no hay algun obstáculo intermedio, toma el nombre de *horizonte visual* ó *sensible*. Los círculos pequeños son los de los *trópicos* y los *polares*. Los primeros estan situados á veinte y tres grados y medio del ecuador, por cada

lado de este círculo. Su nombre significa *vuelta* porque cuando el sol se presenta sobre estas líneas parece que se detiene para volver hácia el ecuador. Los segundos estan á la misma distancia de los trópicos que estos del ecuador; el uno es el *círculo polar ártico*, y el otro el *círculo polar antártico.*

ZONAS. De la suposicion de estos círculos ha resultado que el conjunto del globo ofrece cinco grandes bandas ó zonas: la zona *tórrida,* que extendiéndose entre los dos trópicos, experimenta un calor excesivo; las dos zonas *frias* ó *glaciales* que abrazan las regiones heladas y que se extienden de los círculos polares á los polos; las dos zonas *templadas*, comprendidas entre los círculos polares y los trópicos.

En su curso aparente, el sol corta dos veces el ecuador oblícuamente y recorre en un año todo el espacio comprendido entre los dos trópicos, sin pasar jamás de sus paralelas. Síguese de aquí que el calor debe ser mucho mas fuerte en la zona tórrida ó central que en las otras, donde el sol no se presenta. Esto explica la diferencia de las temperaturas que existen en el centro de la superficie del globo.

ESTACION. Esta carrera del sol se divide en cuatro periodos de tres meses cada uno, que dan origen á las cuatro estaciones. (*V.* TIEMPOS.)

GRADOS DE LATITUD. Las líneas paralelas al ecuador sirven para fijar la distancia de un lugar cualquiera á él. Los grados contados desde cero hasta noventa, empezando desde el ecuador hasta el polo ártico, se llaman grados de latitud septentrional ó boreal; los que se cuentan igualmente desde cero hasta noventa, desde el ecuador hasta el polo antártico, se llaman grados de latitud meridional ó austral. Con ayuda de los números que indican los grados en las cartas y mapamundis es fácil determinar la posicion exacta de un lugar con relacion á un meridiano dado.

Grados de longitud. Las líneas que sirven para encontrar estos grados se extienden de un polo al otro en el mismo sentido que el meridiano. Para hallar la longitud de un lugar cualquiera del globo, ó la distancia de este lugar á un meridiano convenido, es menester ver si el lugar está al este ó al oeste del meridiano. Si está al este, la longitud en que se encuentra se llama oriental, y si al oeste, occidental. La longitud se determina con grados de los que se cuentan ciento ochenta por un lado del meridiano y otros tantos por el otro, que componen trescientos sesenta para el círculo entero. El punto donde las líneas paralelas encuentran el meridiano es el punto buscado.

Medidas itinerarias geográficas. Son las que sirven para calcular las distancias. (*V.* Pesos y medidas.) La milla geográfica es $1/60$ de un grado del meridiano representado, por lo que se le llama minuto, que es una subdivision del grado.

Atmósfera. El aire atmosférico, uno de los elementos de Aristóteles, es uno de los agentes mas poderosos del sistema de la naturaleza. Él es el que forma la temperatura de los diferentes climas. Las causas principales de las variaciones de la temperatura consisten en la oblicuidad de los rayos del sol y no en su distancia; en el tiempo que él permanece en el horizonte; en la altura del suelo sobre el nivel del mar, su inclinacion general y la posicion de sus montañas; en la evaporacion del mar, que conserva la temperatura que ha adquirido una vez; en la influencia de los vientos que soplan de este á oeste al través del continente de Africa, lleno de desiertos, que producen en su costa occidental un calor mucho mas intenso que el que se siente en las costas orientales; se refrescan en seguida por el océano atlántico que atraviesan; finalmente en la naturaleza del suelo: el que es árido, absorve y detiene los rayos del sol con mucha mas fuerza. Hay en la atmósfera un movimiento oscilatorio, cuya

generalidad se ha reconocido no hace mucho y que produce las variaciones horarias del barómetro.

Vientos y meteoros. Los vientos, considerados bajo el aspecto geográfico, ofrecen fenómenos que caracterizan de una manera muy notable á las diversas regiones del globo. Su movimiento ó propagacion se efectua casi de la misma manera que el del agua en un canal cuando se abre una compuerta.

El viento, en su menor celeridad, recorre, segun Mr. Arago, mil ochocientos metros ó en leguas 0, 40, y en la mayor ciento sesenta y dos mil metros ó en leguas 36, 62; este último es el huracan que destruye los edificios y saca de raiz los árboles.

Reina por la noche en el mar un viento de tierra directamente opuesto al que sopla en él durante el dia. (*V.* Física.)

Monzones. Son vientos que soplan en el Océano índico, mas allá del décimo grado de latitud. Reinan periódicamente y con fuerza en el espacio de seis meses, contados desde el primero de Abril al primero de Octubre, y vienen del sudoeste. El cambio de un monzon á otro se hace sentir gradualmente y va acompañado por lo general de tempestades y huracanes.

Brisas. Se llaman así á unos vientos del nordeste que reinan en la zona equinoccial boreal y cuya cesacion coincide con la estacion de las lluvias y las tempestades.

Mangas ó torbellinos. He aquí como se explica este fenómeno. Se forma un torbellino por el encuentro de dos vientos; una nube que se halla entre estos dos vientos se condensa en forma cónica y gira circularmenie con rapidez. Esta rotacion precipita las partículas de la nube hácia las paredes exteriores; se forma un vacío en la parte interior del cono, y el agua ú otro cualquier cuerpo que se encuentra bajo el vacío es arrastrado á él con fuerza.

Aerólitos. La caida de estas piedras, hoy probada de una manera incontestable, es sin duda uno de los fenómenos mas

interesantes que presenta la atmósfera. Segun Mr. Dubuisson, los aerólitos llegan á nuestra atmósfera bajo la forma de una masa que tiene un volumen en general poco considerable: se inflaman repentinamente y parecen entonces como un globo luminoso que se mueve con una rapidez extraordinaria, y cuyo tamaño aparente se compara muchas veces al de la luna; otras suele ser mas pequeño. La brillante claridad que los aerólitos esparcen se sostiene algunos instantes y aun uno ó dos minutos. Al desaparecer esta, deja una pequeña nube blanquecina parecida á la del humo, que se disipa al cabo de algun tiempo. Despues de la extincion de la luz se oyen una ó muchas detonaciones grandes, parecidas á las de un cañon de grueso calibre. Son seguidas de un zumbido muy fuerte igual al ruido de muchos tambores ó de muchos carruages que ruedan sobre un empedrado; se prolonga algunos minutos y sigue la direccion que tenia la masa. Por donde pasa, é inmediatamente despues de haberlo efectuado, se distinguen en el aire unos silvidos y un ruido que ocasionan las piedras al caer con rapidez. Estas piedras, cuyo número y tamaño varian mucho, estan calientes, como quemadas y esparcen un olor parecido al de azufre al tiempo de su caida. Casi todas las muestras que se han visto parecen fragmentos de la misma masa. Consisten en una piedra homogénea, parduzca y granillosa que contiene mayor ó menor cantidad de granos de un hierro en el estado metálico, muy maleable. Su forma es indeterminada; su superficie de un moreno negruzco; el interior de un gris ceniciento. Se cubre de moho al aire. Cuando se rompe presenta por el punto de la rotura un aspecto granilloso y áspero al tacto. Los aerólitos se rompen fácilmente; estan compuestos de sílice, magnesia, alúmina, cal, hierro, níquel, azufre, carbono y cromo. Mr. Poison, habiendo visto que una fuerza de proyeccion que diese una celeridad de dos mil ciento y cuarenta y siete metros por segundo, seria suficiente para llevar un

cuerpo de la superficie de la luna á la de la tierra, ha deducido que los aerólitos eran fragmentos de la luna, cuya masa no debe estar compuesta mas que de una sola y misma materia.

Fenómenos magnéticos. Estos, como lo han probado los Srs. Ampère, Arago, Dequeval y Scebek, son debidos á corrientes de aire eléctrico. El globo terreste obra sobre una aguja imantada como una verdadera barra de hierro imantada tambien; tiene sus polos norte y sud, y su ecuador magnético, línea que no coincide con el ecuador terrestre: su carga magnética varía con la latitud. El fluido magnético se extiende al rededor del globo á una distancia que nos es desconocida.

Mar ú Oceano. Se da estos nombres á la porcion del globo que está cubierta de aguas saladas, y el de *tierras* á todo el resto de su superficie. Los mares son exteriores, cuando rodean las tierras por fuera, interiores ó mediterráneos, cuando ellas los rodean. Cuando por la fuerza de las aguas que arrastra, el mar practica una escavacion profunda en las tierras, esta escavacion toma el nombre de *golfo*. Si la escavacion es menor, se llama *bahia*, menor todavia, *rada* ó *ensenada* y finalmente *abra*. Un puerto es generalmente una abra á propósito para las necesidades de la marina. Cuando no puede recibir mas que buques de menor porte, se llama *ancon*. La abra y el puerto sirven de asilo á los buques y tienen un faro colocado en un punto culminante de la costa, cuya luz sirve de guia á los navegantes. El *estrecho* es una especie de mar metido entre dos tierras; se le llama tambien algunas veces *paso* ó *faro* y *bósforo*. El canal es una especie de estrecho con la diferencia de que tiene mas anchura.

El mar ocupa las dos terceras partes del globo terrestre. Esta inmensa extension de agua, que se llama océano, se encuentra en mayor parte en el hemisferio meridional.

El lecho ó fondo del océano parece que presenta el mismoaspecto irregular que se nota en la tierra. Tiene rocas, montañas, llanos

y cavidades ó barrancos profundos. Hay muchos parajes donde no se ha podido sondear la profundidad, lo que ha dado márgen á que algunos supongan que no tiene fondo, cosa que es imcompatible con la forma esférica del globo.

La profundidad media del mar es, segun el célebre matemático Laplace, del mismo órden que la altura media de los continentes y de las islas, altura que no excede de quinientas toesas (3,500 pies).

El gusto salobre y amargo de las aguas del mar es producido por las sustancias que contiene y que tienen por principio la sosa, la cal, la magnesia y los ácidos sulfúrico é hidroclórico. Estas sustancias pueden, combinándose, formar sales. Algunas veces se halla tambien el ácido carbónico en el agua del mar.

La cantidad mas pequeña de sal en las aguas del Océano, es para 100 partes de agua, 3,48, y la mayor 3,77. El mar Báltico es menos salado que el Océano porque desmbocan en él muchos rios. El agua del mar es menos salada cerca de los polos que bajo el ecuador, lo que sin duda consiste en que al llegar al grado de su congelacion abandona las sales que contenia. Por medio de presiones hidrostáticas se obtienen en medio del Océano manantiales de agua dulce.

Algunos sábios han considerado al mar como el residuo de un fluido que tenia en disolucion las sustancias que componen el globo, y que, despues de haberlas depositado en el fondo, ha retenido aun algunas en el mismo estado de disolucion. El amargor puede ser efecto de la descomposicion de materias animales y vegetales que flotan en la superfiicie del mar.

Mareas. A Laplace se debe la primera explicacion de los efectos mas complicados del movimiento periódico del Océano.

El sol, por efecto de su atraccion sobre el mar, le eleva y baja dos veces en un dia, de suerte que el flujo y reflujo solar se renuevan en cada intérvalo de un mediodia solar. Del mismo

modo el flujo y reflujo producidos por la atraccion de la luna, se renuevan en cada intérvalo de un medio dia lunar, que es de doce horas y veinte y cinco minutos. Estas dos mareas parciales se combinan sin perjudicarse y producen las que observamos en nuestros puertos. La diferencia de sus periodos causa los fenómenos mas notables del flujo y reflujo del mar.

Cuando las dos mareas coinciden, la compuesta está en su máximum, puesto que es igual á su suma; esto es lo que tiene lugar cuando se aproximan los novilunios y plenilunios. Cuando la mayor altura de la marea lunar coincide con la mayor bajada de la marea solar, la compuesta está en su mínimum, puesto que es igual á la diferencia de las dos mareas parciales; esto es lo que tiene lugar en las cuadraturas. Por esto se ve que la marea total depende de las fases de la luna. Estas mareas en nuestros puertos siguen un dia y medio los instantes de estas fases. La marea mas considerable que se conoce es la que tiene lugar en el golfo de Cambaie donde los buques que han anclado quedan repentinamente en seco sobre la arena. En las costas de España el máximum de las mareas es de cuarenta á cuarenta y cinco pies.

Los lagos no experimentan mareas porque son muy pequeños para que la luna haga sentir en ellos su accion de un modo desigual. Por otra parte, pasa tan repentinamente sobre la superficie, que el equilibrio no tiene tiempo suficiente para turbarse. (Arago, lec. de astron.)

CORRIENTES. Son unos movimientos grandes que llevan las aguas del mar en una direccion particular. Cuando se llega á los treinta y nueve grados de latitud y diez y seis de longitud se empiezan á sentir los efectos de la corriente que desde las islas Azores se dirige al estrecho de Gibraltar y las Canarias. Esta corriente es la causa de la diferencia que existe entre el camino que los marinos creen haber recorrido y el que han recorrido realmente.

Examinando el atlántico se distingue una direccion opuesta del movimiento de las aguas en varios puntos. Entre los trópicos, desde el Senegal hasta el mar de las Antillas, la corriente general que es la que se conoce desde tiempo mas remoto, se dirige de oriente á occidente. Su rapidez media es de nueve á diez millas nâuticas en cuarenta y dos horas. Esta corriente es la que se designa con el nombre de *corriente equinoccial* y que parece ocasionada por el impulso que los vientos dan á la superficie de las aguas.

El Gulfstraem, otra corriente bajo el paralelo del cabo Canaveral, y cuya rapidez es algunas veces de cinco millas náuticas por hora, se dirige al nordeste. Se reconoce por la temperatura elevada de las aguas, por la mucha salobridad y color azul añil de estas y por el calor de la atmósfera que la rodea. Al este del puerto de Boston, tiene cerca de ochenta millas marinas de anchura. Desde el banco de Terra-Nova hasta las islas Azores, el Gulfstraem se dirige al este ó al este-sud-este. Esta corriente es la que dió á Cristobal Colon indicios de la existencia de las tierras occidentales (América). Se dice que arrastró á las costas de las Azores dos cadáveres de hombre de una raza desconocida y trozos de bambú de un grueso enorme. Un brazo del Gulfstraem se dirige del sudoeste al nordeste hácia los costas de Europa; lleva á las costas de Irlanda y de la Noruega árboles y frutas de la zona tórrida. Los restos del Tilbury, buque que se incendió en la Jamaica, se encontraron en las costas de Escocia.

Las causas de las corrientes son muy multiplicadas. Las aguas pueden ponerse en movimiento por un impulso exterior, por una diferencia de calor y de salobridad, por la desigualdad de la evaporacion en diversas latitudes, y finalmente por las presiones variables de los diferentes puntos de la superficie de los mares. Muchas de estas causas tienden á producir ya el mismo efecto, ya otros diferentes. Hay tambien una corriente in-

ferior la cual tiene su direccion del polo al ecuador.

Aguas dulces. Llámanse así todas las aguas que, al contrario de las del mar, no son saladas. Tales son las de la lluvia, que, lanzadas por los vientos, pierden en el aire la sal que contenian. (*V.* sobre el fenómeno de la lluvia el artículo Física.)

La lluvia es mas abundante cuanto mas cerca cae del ecuador. Se aumenta, segun Arago, como la temperatura de las zonas. Tambien cae mas lluvia en verano que en invierno, aun cuando en esta última estacion hay mas dias lluviosos que en la otra. " Llueve con mas abundancia, dice un escritor contemporáneo, de dia que de noche. Caen por año, añade, en Paris y en Londres cincuenta y tres centímetros de agua; noventa y cinco en Nápoles y en Douvres; ochenta y nueve en Lion; cuarenta y seis en San Petersburgo; trescientos ocho en el cabo frances (Saint-Dominigue); doscientos cinco en Calcuta. "

Se llaman manantiales á los parajes donde salen las aguas dulces naturalmente de la tierra. Hé aquí como se forman. Cuando la lluvia que cae en la superficie de la tierra es muy abundante, filtra por los terrenos permeables, y baja al interior de la tierra hasta que encuentra una roca; entonces recorre las sinuosidades que la conducen á la superficie del globo donde toma su curso.

Reunidas las aguas de uno ó muchos manantiales forman los *arroyos*; las de muchos arroyos los *rios*, que muchos de ellos desembocan en el mar.

El lecho de un rio es la escavacion donde corren sus aguas. Su orilla derecha es la que esta á la derecha de la persona que sigue su curso, y la izquierda la opuesta. Se llama la parte superior ó de arriba de un rio á la que está mas próxima á su manantial y la inferior ó de abajo á la de su embocadura, esto es, á aquella por donde las aguas del rio entran en el mar.

Los rios, que son como las arterias del globo que fertilizan,

tienen geralmente su origen en la cumbre de las montañas mas altas.

Los mayores rios del mundo estan en América. El de las Amazonas tiene novecientas ochenta leguas de veinte y cinco al grado; el Misisipi, quinientas sesenta, subiendo por su brazo principal á los Chipeonais, pero ochocientas quince subiendo hácia el nacimiento del Misouri; el rio de la Plata tiene quinientas treinta leguas, subiendo por el rio Paraguay; el Orenoque tiene (su parte conocida) cuatrocientas veinte leguas.

Los LAGOS son como unos estanques, que tienen por lo general una figura redonda; existen en el seno de las tierras. Hay tambien algunos que comunican con el mar. Los lagos de pequeña extension son verdaderos estanques.

EL CANAL es un gran rio artificial destinado para hacer comunicar unos rios con otros ó con el océano y tambien dos mares.

AGUAS MINERALES.. Al correr por el interior de las tierras, las aguas se cargan algunas veces de diferentes sustancias, por lo general minerales, que llevan consigo á la superficie del suelo. Las que han atravesado rocas impregnadas de sales y de materias solubles y que contienen de ellas una cantidad notable, además del carbonato y del sulfato de cal, toman el nombre de aguas minerales; se les añade el de *termales* cuando salen calientes y algunas de ellas hirviendo. Pueden ser al mismo tiempo minerales y termales.

Las aguas minerales contienen casi todas sales de hierro, sulfato de magnesia, magnesia y otras sustancias que les dan cualidades preciosas para la medicina.

Los manantiales sulfurosos son ordinariamente calientes y estan situados cerca de los volcanes y de los lugares sujetos á terremotos.

TIERRA, SU EXTRUCTURA. La explicacion que exige, se da

en el artículo Geologia, por lo que no dirémos aquí con respecto á ella mas que dos palabras.

Examinando las masas minerales, se encuentra una gran cantidad de despojos de vegetales y animales diferentes de los que existen hoy en los mismos paises. Las conchas marinas incrustadas en las masas de las montañas prueban que en lo antiguo los mares han corrido sobre nuestros continentes, como tambien la preexistencia de los animales á que pertenecen á la de las masas en que estan encerradas. Luego parece evidente que estas masas no han sido siempre sólidas y que la corteza de la tierra ha estado primitivamente fluida ó suspendida sobre un fluido y que se ha formado por una sucesion de depósitos que han producido estas capas. Dedúcese de aquí que las inferiores son las mas antiguas.

Calor interior de la tierra. Las observaciones termométricas que se han hecho en las minas á diferentes profundidades han dado á conocer que el calor se aumenta de una manera muy sensible á medida que se penetra en la tierra. Segun la teoria del calórico, el calor terrestre debe ser excesivo á la profundidad de un millon de varas. De manera que esta parte del globo está probablemente en estado de fusion y se reduciria al de vapor si no la contuviesen las capas exteriores, cuya compresion en esas profundidades es extraordinaria. La consideracion de este aumento de calórico puede explicar muchos hechos geológicos, por ejemplo, el calor de las aguas termales y su constancia de muchos siglos; puede servir tambien para destruir la falsa opinion, adoptada casi generalmente, de que todo el calor que posee la tierra le recibe del sol; demuestra ademas irrevocablemente que, si bien es cierto que recibe calor en su parte exterior de los rayos solares, tiene tambien por sí misma un foco de calor poderoso y que la es propio. (Arago, lec. de astron.)

El foco de calor de que acabamos de hablar tiene por causa

la candencia primitiva de nuestro planeta ó la accion incesante de los agentes eléctricos y caloríferos.

Volcanes. Examinando los volcanes no parecen mas que como unas chimeneas abiertas en las capas de la tierra y cuya profundidad es desconocida. Por lo general la boca del volcan, llamada *crater*, está en la cumbre de alguna montaña de figura cónica.

Los volcanes vomitan gases de varias naturalezas, cenizas, trozos de piedra y unas materias candentes llamadas *lavas*. La mayor parte de los volcanes conocidos estan inmediatos al mar, aunque tambien se han encontrado á bastante distancia de él en el Asia central y en la América.

A la expulsion de los vómitos de los volcanes se ha dado el nombre de *erupciones*; estas son precedidas, por lo regular, de grandes detonaciones interiores, y de temblores de tierra en las cercanias. Algunas veces á las lavas y demas productos de las erupciones han reemplazado torrentes de agua hirviendo.

Los volcanes mas notables de Europa son al norte los de Hecla y Katluga, en la Islandia, y al sud el Vesubio en Nápoles y el Etna en Sicilia.

La parte de la tierra que cubren las aguas del océano y los mares sufre tambien conmociones interiores producidas por los volcanes; la mayor pare de estas erupciones deben haber pasado sin notarse, por no haber llegado hasta su superficie los alzamientos que ha producido.

Temblores de tierra ó terremotos. Todo en estos fenómenos parece que indica la accion de los fluidos volcánicos que quieren abrirse paso para esparcirse en la atmósfera.

Explosiones de barro. Estas se han visto en algunos paises, particularmente en Sicilia, Italia, Java, Trinidad y Cartagena (América). Algunas veces se elevan á mas de ciento ochenta pies de altura; otras lanzan ademas, á bastante distancia, muchos quintales de piedras.

Terrenos ardientes. Existen uno Módena (Italia): otro en Isère (Francia); otro en Chirvan (Asia), y otro cerca de Cumana (América), donde se ven salir de la superficie del suelo llamas aguas y á veces grandes rocas, ya sea naturalmente, ya aproximándose á ellos con cuerpos inflamados.

Caños de aguas naturales. En los Geysers, en Islanda, existe un montecito de seis á nueve pies de elevacicn en medio del cual hay un estanque circular. De su abertura, que está en el centro, y por donde sale agua siempre cristalina, y de nna temperatura casi igual á la del agua hirviendo, salen caños que suben hasta la altura de noventa á cien pies. Este fenómeno se repite cuando menos dos ó tres veces en las veinte y cuatro horas del dia.

Forma y dimension del globo. Algunos viajeros que han salido de un punto del globo, y han seguido siempre la misma díreccion, han vuelto involuntariamente al punto de donde partieron, de donde se ha deducido que su forma era redonda; pero despues se ha reconocido que es un poco aplanada hácia los polos. Muchos sábios, dice Mr. Morad, han establecido que el rádio del ecuador es de seis millones trescientos setenta y seis mil novecientos ochenta y seis metros; la superficie del globo, cerca de cinco millones cien mil miriámetros cuadrados y el volúmen entero de la esferoide de un billon setenta y nueve millones, doscientos treinta y cinco mil ochocientos miriámetros cúbicos. Se ha calculado que la densidad del globo es casi cinco veces mas grande que la del agua y que esta densidad crece á medida que las capas de tierra se apreximan al centro.

Continente. Es un vasto espacio de tierra no interrumpido por el mar. Hay dos continentes, el antiguo y el nuevo. El antiguo, llamado así porque se conoció primeramente, se compone de la Europa y el Asia al norte; del Africa al sudoeste, que se une al Asia por el itsmo dc Suez. El nuevo continente

descubierto por Cristobal Colon, comprende la América, que se divide en septentrional y meridional, unidas por el itsmo de Panamá.

La nueva Holanda, descubierta en 1664, forma con las islas del grande océano la quinta parte del globo. Los alemanes han llamado á esta reunion de tierras Australia; los ingleses Polinesia y Australasia; los geógrafos modernos la llaman Oceanía, y Walcknaer, uno de ellos, mundo marítimo. Tiene, segun este, tres millones y cien millas cuadradas de 60 al grado.

Las tierras de menor extension que un continente y que estan rodeadas por todas partes de agua son islas, y si son mas pequeñas aun, islotes. Una reunion de islas toma el nombre de archipiélago, y los parages poco profundos del mar, el de bancos de arena. Los escollos ó vigias son unas rocas á flor de agua, contra las que tropiezan y se hacen trozos, á veces, las embarcaciones. Llámanse arrecifes ó rompientes á las rocas que estan próximas á las costas y contra las cuales se estrellan las olas haciendo un gran ruido. La costa ó playa es la orilla del mar, y el cabo una porcion de tierra que se adelanta en él. Si es bajo y agudo se llama punta, y si elevado, promontorio. Una peninsula es una porcion de tierra rodeada de agua excepto por una parte, por la que comunica con una porcion tierra mas considerable. Itsmo es una parte de tierra encerrada entre dos mares. Se llama ribera acantilada á las rocas que hay á lo largo de las costas del mar, y mogotes á los montecillos de arena que se encuentran.

Montañas. Las desigualdades que se notan en la superficie de la tierra, ofrecen á la vista alturas, llanos, depresiones y cavidades ó escavaciones. Las partes mas elevadas son las montañas; despues disminuyendo, las colinas, los ribazos, las pequeñas eminencias, finalmente las tierras ó pequeños montecillos. Las montañas reunidas ó inmediatas forman lo que se

llama grupos, cadenas ó cordilleras. El núcleo es el paraje donde este grupo tiene mas anchura y elevacion y aquel desde donde empiezan á desprenderse para tomar otra direccion. El punto mas elevado de una montaña se llama generalmente cima, cumbre ó cúspide. Si hay en él llanura ó una inclinacion dilatada y suave se le da los nombres de mesa ó meseta, si termina en punta se llama pico, aguja, diente ó cuerno. Los sitios elevados estan, por lo general, separados por espacios huecos ú hondos llamados valles y vallecillos, ó cañadas cuando son poco profundos.

Las montañas mas altas que hay en Europa son el monte Ortler (Alpes), que tiene dos mil cuatrocientas sesenta y nueve toesas sobre el nivel del mar; el Monte-blanco (Alpes), dos mil cuatrocientas cuarenta y seis toesas; el monte Rosa (Alpes), dos mil cuatrocientas treinta; en Asia los montes Himalaya que tienen de elevacion, el primero cuatro mil veinte y cuatro toesas, el segundo tres mil seiscientas ochenta, el tercero tres mil seiscientas cuarenta y siete: el pico de la frontera de la China y de Rusia, dos mil seiscientas treinta y cinco; en Africa el Atlas (Reino de Maroc), dos mil toesas; el pico de Tenerife mil novecientas; la montaña de Ambotismenes (Madagascar), mil ochocientas; en América el Chimborazo (Perú), tres mil trescientas cincuenta; Cayambe (Perú), tres mil cincuenta y cinco; Antisana (volcan del Perú), dos mil novecientas noventa y tres.

Se encuentran en las montañas estanques de los cuales algunos estan llenos de agua y forman lagos.

Cuanto mas se eleva uno sobre una montaña mas siente que se aumenta el frio. El calor en la superficie del globo, al elevarse, se dilata y se refresca, ya sea por la dilatacion ó porque atraviesa otras capas enrarecidas lo mismo que él: las corrientes ascendentes y descendentes del aire son las que conservan la

temperatura decrescente de la atmósfera. El frio de las montañas es el efecto simultáneo, 1.° de la distancia vertical de las capas de aire en la superficie de los llanos y del Océano; 2.° de la extincion de la luz que disminuye con la densidad de las capas de aire sobrepuestas; 3.° de la emision del calórico, favorecida por un aire muy seco, frio y sereno.

ALUDES ó LURTES. Llámanse así en algunas de nuestras provincias á los hielos y nieves que se desprenden de la cumbre de las montañas, ruedan por sus faldas y van á caer á los valles. Los pasadizos estrechos en medio de las montañas se llaman *desfiladeros*, *gargantas*, *cuellos*, *puertas ó puertos*.

LLANOS. Son unos grandes espacios de terreno casi planos como lo indica su nombre. En la Rusia y parte del Asia las llanuras *arenosas* se llaman *steppes;* en la América del Norte *savanes*, en la del Sud, *pampas* ó *llanos*. Pero estas llanuras son, por lo general, bajas, húmedas y estan cubiertas de yerbas altas. Los desiertos son unas inmensas soledades estériles, que no tienen agua, y estan constantemente abrasadas por los ardores del sol; se llaman tambien *mares de arena*. En los desiertos del Africa se ven algunas veces de trecho en trecho algunos pedazos de terreno de corta extension, que estan protegidos por algunos montecillos contra los vientos y las arenas; en estos parajes se siente un poco de fresco, vegetan algunos arbustos y se construyen algunas chozas pobres. Estas especies de estaciones se designan con el nombre de *oassis*.

VEGETALES. Los agentes exteriores ejercen una gran influencia sobre los vegetales; estos agentes son, la luz, el agua, el sol y la atmósfera; obran casi todos á la vez. Todas las materias de que se componen los vegetales son líquidas ó estan suspensas en un líquido, de donde resulta que la vegetacion se detiene por la congelacion; si por el contrario, la temperatura es muy

elevada, el terreno se seca y no puede producir el alimento de que aquella necesita.

La luz solar determina una parte de la absorcion de la savia; y completamente la emanacion acuosa de las partes verdes de las plantas, y en la parenquima de estas plantas la descomposicion del ácido carbónico y por consiguiente la fijacion del carbono en los vegetales, la coloracion de las partes verdes, el grado de su consistencia y soltura, y finalmente, la direccion de varios órganos.

El agua, al mismo tiempo que constituye parte del suelo, es el vehículo del alimento para los vegetales, y contiene una parte nutritiva que se fija en las plantas y aumenta sus partes sólidas. La misma naturaleza de las moléculas disueltas ó suspendidas en el agua, y que son ácido carbónico, aire atmosférico, materias solubles vegetales ó animales, principios alcalinos ó terrosos, influye en la distribucion topográfica de las plantas. Cuando el agua está reunida en cantidad mas considerable que la que la planta puede absorber, obra sobre su tegido y tiende á disolverla ó corromperla.

Suelo y atmósfera. (*V.* Física, agricultura.)

Estacion de las plantas. Llámase así á la naturaleza especial del sitio en que cada especie de planta acostumbra á crecer. Tales son las plantas marinas que necesitan para su nutricion las emanaciones saladas del mar; las plantas acuáticas, que necesitan indispensablemente el agua dulce; las de los prados, las de los terrenos cultivados, las de las rocas ó montes, las de arenales y terrenos estériles, las que crecen entre los escombros, que necesitan sales nitrosas y algunas azoe; las plantas de los bosques y los vegetales que crecen á su abrigo; las de matorrales, las subterráneas, que no pueden sufrir la luz; las de las montañas, las parásitas que necesitan para vivir absorber la savia de otro vegetal, &c. Estas especies de plantas

componen casi todos los vegetales conocidos, pero son susceptibles de un gran número de divisiones y subdivisiones. (*V.* Historia natural y Botánica.)

Los mares se oponen al trasporte de un gran número de plantas, ya por su mucha extension y ya por la influencia mortífera que egerce el agua salada sobre los granos.

Los cuatro principales medios de trasportar las plantas son los movimientos de las aguas, los vientos y torbellinos de aire, los animales, á cuyo pelo se adhieren algunos granos; y finalmente el hombre.

Animales. (*V.* Historia natural). Hay ciertos animales que viven del mismo modo en todas las zonas hasta que el frio excesivo del polo ó que la tierra árida les niega la subsistencia: tales son la mayor parte de los animales domésticos, y tambien el zorro, el ciervo, la liebre, el conejo, la rata, el raton, &c.

La zona tórrida abunda en animales como en vegetales. Los bosques antiguos abrigan elefantes, al paso que el rinoceronte y el hipopótamo recorren las orillas de los rios llenos de cocodrilos y caimanes: esta es tambien la zona favorita del tigre, del leon, del leopardo, la pantera, la onza, la hiena, la gacela, la cebra, la girafa, y particularmente del camello y del dromedario, tan útiles para los habitantes de aquellos climas; puede añadirse tambien la vicuña del nuevo mundo. El leon es casi particular del Africa y el tigre del Indostan.

Esta zona ofrece tambien serpientes de un tamaño enorme y de una fuerza superior á la de muchos cuadrúpedos. Se comparan muchas especies de reptiles de Africa con los palos de los navíos mas grandes, y se asegura que alguna vez han atemorizado á ejércitos enteros. Sin embargo, estas masas enormes no contienen veneno: este instrumento mortífero no se encuentra mas que en la serpiente cascabel y en otras especies mucho mas pequeñas.

En aquellas regiones se encuentran tambien pájaros adornados con los mas hermosos plumages, y cuyos sonidos se aproximan mucho al de la voz humana. Algunos, como el avestruz, el casobar, el nandon y el condor tienen casi el tamaño de los cuadrúpedos, á los cuales se parecen un poco en la figura los dos primeros.

Los insectos en aquellas regiones se presentan de un modo de que no es fácil formarse una idea: las langostas y aun las moscas se reunen en masas tan considerables que asolan la tierra y obligan á las poblaciones á abandonar sus hogares, huyendo de tan maligna plaga.

Los mares del trópico estan tambien muy poblados: el tiburon abunda en ellos dotado de una ferocidad igual á la de las bestias flavas; los pescados de colores brillantes y variados, los alados que viven lo mismo en el aire que en el agua son particulares de los mares de la zona tórrida; los pescados de conchas son mas grandes y de un alimento mucho mas sabroso que los de los otros mares: allí es donde se pescan las tortugas que pesan de trescientas cincuenta á cuatrocientas libras. Las madréporas y las miléporas tienen conchas petrificadas que se adhieren las unas á las otras formando grandes rocas y aun islas que hacen la navegacion peligrosa. Estos insectos marinos de la clase de los zoófitos han construido una porcion de rocas de este género al rededor de la nueva Holanda.

En los mares glaciales, osos muy fuertes y feroces recorren los témpanos de hielo, impidiéndo que los hombres se acerquen á ellos; en el océano, que bañan estas regiones polares, enormes ballenas y otros cetáceos confunden sus rugidos espantosos con el ruido horroroso de las tempestades. Muchos de estos tienen una conformacion semejante á la de los animales terrestres: grandes huesos, sangre caliente y leche con la que las hembras crian á sus hijos. De todos los animales, la ballena es

el que vive mas tiempo y tambien el que muere con mayor prontitud. Estos animales estan cubiertos de una piel gruesa y aceitosa que los resguarda del frio y proporciona á los habitantes de aquellas regiones heladas una hermosa luz, y tambien les sirven de alimento.

En los mares del norte se crian los arenques y otras especies mas pequeñas que tienen gran valor para la subsistencia del hombre. Durante el invierno estos pescados se dirigen en masas inmensas á los mares templados donde se hacen pescas abundantisimas.

No hay nada tan extraordinario como las especies animales de la nueva Holanda: á penas se encuentra allí uno solo de los cuadrúpedos que se conocen en las demas partes del mundo y ninguno de una importancia real.

Las inmensas colecciones que hay en algunos museos de historia natural hacen ver que se conocen en el globo cerca de cincuenta y seis mil especies de plantas criptógamas, (cuya reproduccion está oculta ó poco conocida) y fanerógamas (plantas de flores visibles); cuarenta y cuatro mil de insectos; dos mil quinientas de pescados; setecientas de reptiles; cuatro mil de pájaros y quinientas de mamíferos. La Europa sola contiene casi ochenta clases de mamíferos, cuatrocientas de pájaros y treinta de reptiles.

Razas de hombres. Aunque la especie humana parece única, se notan en ella conformaciones hereditarias que constituyen lo que se llama razas.

Tres de entre ellas sobre todo parecen enteramente distintas: la *blanca* ó *caucásica*; la *amarilla* ó *mongólica* y la *negra* ó *etiópica*.

La raza caucásica ó árabe europea, á la que pertenecemos, que ha poblado casi toda la Europa, á excepcion de las partes mas septentrionales, el sud del Asia, el norte del Africa, como

el Egipto, Berberia; la parte occidental del Asia, á saber: la Arabia, la Persia, la Tartária, la Siria, una gran porcion de la Oceanía y que ha fundado colonias en todas las partes del globo. Esta raza se conoce por su color blanco, la hermosura del óvalo que forma la cabeza; es la que ha dado nacimiento á los pueblos mas civilizados, á los que mas han dominado á los otros; varía por el color del cabello. Se llama caucásica ó del Cáucaso porque las tradiciones y la filiacion de los pueblos quieren llevarla hasta este grupo de montañas entre el mar Caspio y el Negro, desde donde se ha extendido difundiendo rayos de luz. Ocupa en el globo entre el círculo polar y el trópico de cáncer un espacio medido por un arco meridiano de cerca de cincuenta grados.

Los pueblos del Cáucaso, los Georgianos y Circasianos pasan aun hoy por los mas hermosos de la tierra. Se puede distinguir á las principales ramas de esta raza por la analogia de las lenguas; 1.° *La rama aramia ó de Siria*, que se dirige hácia el mediodia y que ha producido los Asirios, Caldeos, Arabes, Fenicios, Judíos, Avisinios y probablemente los Egipcios. En esta rama han tenido su origen las religiones que mas se han extendido; las ciencias y las letras han florecido en ella en algunas épocas, pero siempre con formas extrañas y en un estilo figurado para ocultar la verdad.

2.° La rama india, germana y pelásgica, mucho mas extensa, y dividida desde tiempo mas remoto. No obstante se encuentra mucha analogia en sus cuatro lenguas principales: el *sanscrit*, lengua sagrada de los Indos, madre de las lenguas; la antigua lengua de los *Pelasgos (pelasgí, griegos)*, madre de la griega, de la latina, de muchas lenguas muertas y de todas las del mediodia de Europa; el *gótico ó tudesco*, de donde se han derivado las lenguas del norte y del noroeste; en fin la lengua *slava*, de donde descienden las del nordeste. Esta gran rama

de la raza caucásica es la que ha perfeccionado mas la filosofia, las ciencias y las artes, y que es treinta siglos há la depositaria.

Habia sido precedida en Europa por los Celtas, pueblos venidos del Norte, muy extendidos en otro tiempo y confinados hoy hácia las puntas mas occidentales, y por los Iberos que vinieron de Africa á España y que hoy estan casi diseminados entre las naciones, cuya posteridad se ha mezclado en esta península.

Los antiguos Persas tenian el mismo orígen que los Indios y sus descendientes tienen todavia ahora las mayores señales de relacion con nuestros pueblos de Europa.

3.° La rama scita y tártara. Dirigiéndose en un principio esta rama hácia el norte y el nordeste, los Scitas, los Partos y los Turcos, eran como unos enjambres de ella; los Finlandeses y los Húngaros son pueblos pertenecientes á ella, extraviados en cierto modo entre las naciones Slava y Tudesca. El norte y el este del mar Caspio, su parte originaria, alimentan todavia pueblos que tienen el mismo orígen y hablan lenguas iguales; pero se encuentran mezclados con una infinidad de otras naciones pequeñas de orígen y lengua diferentes. Los pueblos Tártaros han quedado mas intactos en todo este espacio, desde donde han amenazado mucho tiempo á la Rusia y donde esta los ha subyugado al fin desde las bocas del Danubio hasta la otra parte del Ertich.

Raza mongólica. Al oriente de esta rama tártara, de la raza caucánica, empieza la mongólica que domina hasta el océano oriental y ocupa en el globo un espacio medido por un arco de setenta y cinco grados.

Esta raza se conoce por los juanetes salientes, la cara chata, los ojos pequeños y oblícuos, los cabellos negros y fuertes y el color verde aceituna. Ha formado grandes imperios en la China y el Japon y extendido algunas veces sus conquistas mas alla del gran desierto del Asia central; pero no han adelantado en civilizacion.

Las ramas todavia errantes de la raza mongólica, los *Calmucks* y los *Kallas*, recorren el gran desierto del Asia central. Los Chinos, que fueron los primeros en el mundo que dieron muestras de civilizacion, son una de estas ramas. Una tercera, los *Mantchoux* han conquistado recientemente la China y la gobiernan todavia. Los *Japoneses* y casi todos las hordas que se extienden por el noroeste de la Siberia, bajo el dominio de los Rusos, pertenecen tambien á esta rama, al menos en gran parte. Si se exceptuan algunos letrados chinos, toda la raza mongólica sigue el culto de Fo.

El origen de la raza Mantchoux se cree que es en el monte *Ataï*, como el de la nuestra en el Caúcaso: pero no es posible seguir tan bien la filiacion de estas diferentes ramas. La afinidad de sus lenguajes es poco conocida para que pueda guiarnos al través de este laberinto.

Las lenguas del norte de la península, á la otra parte del Gange, tienen tambien, como las del Tibet, alguna relacion con la de la China, cuando menos por su naturaleza monosilábica, y los pueblos que la hablan se parecen tambien algo en las facciones á lo otros mongoles; pero el mediodia de esta provincia está habitado por los *Malais*, pueblo mucho mas hermoso, cuya raza y lengua se han extendido por todas las costas de las islas del archipiélago índico y han ocupado casi todas las del grande océano. En la mayor parte de las primeras, principalmente en los lugares mas salvages, habitan otros hombres de cabello encrespado y tez negra que todos son bárbaros. Los mas conocidos tienen el nombre de *Papous*; lo mismo que los Malais, no se puede asegurar que pertenecen á una de las tres grandes razas. Los Malais no tienen un carácter suficiente para que pueda distinguírselos de sus vecinos los Indos caucásicos y los Chinos mongólicos. No se conoce bastante á los Papous para decir con certeza si son negros que se han retirado en lo

antiguo para habitar en las costas del mar de las Indias.

Los habitàntes del norte de los dos continentes, los Lapone-ses, los Samoiedes, los Ostiacks, los Esquimaux descienden, segun algunos, de la raza mongólica, y segun otros, no son mas que unos retoños degenerados de la rama Seythe y Tártara de la raza caucásica. Mr. Dumeril y algunos otros naturalistas han formado con esta otra variedad á que han dado el nombre de raza *hiperbórea*.

Raza negra ó etiópea. Está confinada en el mediodia del Atlas. Su tez es negra, sus cabellos del mismo color, cortos, finos y encrespados como lana; su cráneo comprimido, la frente aplastada, la nariz chata, los labios abultados y salientes hacen que se parezcan mucho á las monas. Los pueblos que la componen siempre han sido bárbaros. Se divide en rama *etiópea*, en el centro del Africa; *cafre* en toda la costa sudeste y *hotentote* en la parte meridional. Otra rama que contiene los seres mas embrutecidos de la especie humana ha poblado la nueva Holanda y casi toda la Milanesia.

Raza americana. Aunque muchos lo han escrito, es dificil creer que los Americanos indígenas pertenecen á la raza amarilla ó mongólica, ni á ninguna otra del antiguo continente. Sin embargo, tampoco presentan caracteres bastante constantes para constituir una raza particular, pues su tez roja y bronceada no es suficiente para ilustrar este punto. Por sus cabellos negros y su barba rara se parecen bastante á los Mongoles; pero sus facciones muy pronunciadas y las narices muy salientes son enteramente diferentes. Sus lenguas son tan numerosas como sus poblaciones, y todavia no se ha podido encontrar analogia alguna entre ellas, ni tampoco comparándolas con las del nuevo mundo.

Aunque los límites de este diccionario nos reducen á un estrecho círculo, vamos á ocuparnos sin embargo con la mayor

concision posible de lo concerniente á la España geográfica.

Reino de España. Está situado en la parte mas meridional de Europa, y comprendido entre lat. N. 36° 0′ 30″ al cabo de Creux, y 11° 50′ 10″ al cabo Roca.

Su mayor extension de S. á N. contada desde Tarifa hasta el cabo Peñas, es de 156 leguas, y la de E. á O. tomada desde el cabo Creux en Cataluña, hasta el Finisterre en Galicia de 198. En su superficie, que es de 15.000 leguas cuadradas, se encuentran mas de 22.000 pueblos en que habitan, segun el computo mas probable, de once á doce millones de almas.

Tiene en el Mediterraneo 272 leguas de costas, en el Atlántico 274 que sumadas ascienden á 486. Debe agregarse á esta extension la de las fronteras de Francia y Portugal, que la primera es de 92 leguas y de 187 la última, por lo que resulta que el contorno de nuestro reino es de 765 leguas. Hay que advertir que estas medidas estan tomadas siguiendo la configuracion de las costas, pues si se toma en línea recta este contorno es mucho menor.

Clima. Aunque muy vário de unas provincias á otras es bastante benigno. El cielo es muy despejado, excepto á la proximidad de los equinoccios, en cuyas épocas suceden las mayores lluvias.

Suelo. Es el mas fértil acaso de Europa. Produce abundantes cosechas de toda clase de granos, sabrosas legumbres, exquisitas frutas, vinos deliciosos, cuyo sobrante constituye uno da los ramos de comercio con el extrangero. Ademas se coge con abundancia miel, azafran, cáñamo, lino, algodon, seda, aceite, sosa, barrilla, zumaque y multitud de otras drogas y plantas medicinales. En sus montes abunda la caza mas gustosa y la buena madera de construccion. La abundancia y buena calidad de los pastos mantienen un considerable número de rebaños de ganado lanar, cuya lana y carne son las mejores de

Europa. En las provincias meridionales se crian unos caballos que por su estampa y demás circunstancias aventajan á los de los otros paises.

Rios principales. Los mas caudalosos son el Duero, que tiene su origen en la laguna de Urbion, provincia de Soria; desemboca en el Atlántico por Oporto (Portugal), despues de haber corrido 154 leguas y regado á Toro y Zamora: el Tajo tiene su origen en una fuente que hay en los montes de Albarracin, provincia de Cuenca, llamada *Pie Izquierdo*; corre 120 leguas hasta que desemboca en el Atlántico por Lisboa (Portugal) habiendo regado á Aranjuez y Toledo; el Guadiana que nace en las lagunas de Ruidera (Mancha), se oculta algun tiempo y despues vuelve á parecer y va á desembocar en el océano entre Andalucia y Portugal, habiendo regado á su paso á Mérida y Badajoz; el Guadalquivir, que naciendo en las sierras de Cazorla, provincia de Jaen, corre el espacio de 80 leguas, pasando por Córdoba y Sevilla al ir á San Lucar, por donde desemboca en el Atlántico; es navegable hasta Sevilla; el Ebro, que nace en las montañas de Reinosa, provincia de Santander, corre 114 leguas hasta los Alfaques, en la provincia de Tarragona; baña á Zaragoza y Tortosa antes de desembocar en el Mediterráneo: es navegable desde Zaragoza hasta su embocadura; el Miño, que tiene su origen en la laguna llamada Fuente Miña, provincia de Lugo, riega á esta Ciudad, Orense y Tuy, recorre 50 leguas hasta que desemboca en el Atlántico por la Guardia; es navegable hasta Salvatierra.

Riegan nuestra península otra multitud de rios de menos consideracion, por lo que nos contentarémos aquí con citar los nombres de los principales de ellos. Estos son el Cinca, el Darro, el Guadalete, el Henares, el Jucar, el Jalon, el Llobregat, el Manzanares, el Pisuerga, el Segre, el Segura, el Turia y algunos otros.

Canales. Desgraciadamente para nosotros, estas vias de

comunicacion, manantial de la riqueza de un pais, se ha mirado con bastante abandono por nuestros Gobiernos, lo que hace que hoy no haya mas que unos cuantos y estos sin concluir. El de Aragon se extiende desde Tudela hasta mucho mas abajo de Zaragoza; el de Castilla, que empieza cerca de Reinosa, se une con el de Campos y llega hasta el rio Duero; los de Manzanares y Jarama, en Castilla la Nueva; finalmente el Fernandino, que haciendo navegable el Guadalquivir hasta Sevilla, proporciona en el dia inmensas utilidades. En las provincias de Valencia, Murcia y Cataluña hay además muchos canales de regadío.

Caminos. En estos últimos años se han abierto algunas nuevas líneas, pero sin embargo, no ofrecen la utilidad que debian porque faltan muchas travesias para que puedan comunicar unos con otros todos los pueblos de la nacion para el cambio de sus productos agrícolas é industriales.

Montes. Tres son los grupos de montes que hay en España: el septentrional, el central y meridional. El primero le forman los Pirineos, que se extienden desde el cabo de Creux, en Cataluña, hasta el Finisterre, en Galicia, derivándose de ellos varios ramales que forman las sierras de Monsenñ, Pradés y Monserrat, en Cataluña, y los de Rivagorza, Jaca, Huesca y Barbastro, en Aragon; la Higa de Monreal y montes de San Adrian, en Navarra.

De estas toman orígen las de Guipuzcoa, Vizcaya, Santander, Reinosa, Asturias, &c.

El segundo grupo, que llamamos central, comprende todas las que estan situadas entre Duero y Tajo, y las que se dirigen de N. á S. desde el Ebro hasta el cabo de Gata.

En el tercer grupo estan comprendidas las montañas situadas al mediodia del Tajo y abraza tres cordilleras: la primera componen Sierra Nevada, Antequera, Ronda, &c.; la segunda Sierra Morena, y la tercera los montes de Toledo, Guadalajara, &c.

Segun un escritor moderno, el punto mas elevado de todas estas montañas es el cerro de Mulhacen, en Sierra Nevada, que tiene 4.554 varas sobre el nivel del mar.

Islas. Sin parar nuestra atencion en los muchos islotes que hay á lo largo de las costas, la España posee en el mediterráneo el grupo de las Baleares que componen Mallorca, Menorca, Ibiza, Formentera y otras de muy poca consideracion.

Tambien pertenecen á España el grupo de las Canarias que está en el océano atlántico y que está compuesto de siete islas que son: Tenerife, Lanzarote, Gomera, Fuerteventura, Gran Canaria, Hierro y Palma.

Cabos. Los que mas influyen en la configuracion de nuestra península son al E. el de Creux, en Cataluña, el de San Antonio, en Valencia, el de Palos, en Murcia; al S., el de Gata y los de Tarifa y Trafalgar, en el estrecho de Gibraltar; al O. los de Corrubedo y Finisterre en Galicia; al N. el Ortegal, en la misma; el de Peñas en Asturias, y el Machichaco en Vizcaya.

Gobierno. El de España es Monárquico Constitucional, y hereditario para ambos sexos: el Soberano tiene el título de Católico y el inmediato sucesor el de Príncipe de Asturias.

Religion. Los españoles profesan la Católica, Apostólica, Romana, sin que esté admitido el culto de ninguna otra.

Leyes. La España se rige principalmente por dos códigos, el de la *Novísima Recopilacion* y el de las *Partidas*. Ambos han sufrido grandes modificaciones por multitud de leyes y decretos hechos con posterioridad.

Marina. Yace este elemento de poder en el mayor abandono. El número de buques de que se compone en el dia nuestra armada no merece mencionarse.

Caracter. La generalidad de los españoles son bien formados, robustos, de un aspecto agradable y valientes; sufren las desgracias con un valor y resignacion inimitables; aman su religion y res-

petan las leyes; lo que da mas realce á los naturales de esta nacion es la gravedad de su caracter, circunstancia que unida á la honradez que los caracteriza, les proporciona la ventaja de que ningun extrangero tema entrar con ellos en cualquiera clase de negocios.

Territorio español. En la actualidad está dividido en 49 provincias. En cada una de ellas hay para lo gubernativo un gefe político, para lo militar un Gobernador ó Comandante General y para la hacienda un Intendente.

Las provincias son: en Castilla la Nueva, Ciudad-Real, Cuenca, Guadalajara, Madrid y Toledo. En Castilla la Vieja, Avila, Burgos, Logroño, Palencia, Santander, Segovia, Soria y Valladolid. En el reino de Leon, la del mismo nombre, Salamanca y Zamora. En Estremadura, Badajoz y Cáceres. En Galicia, Coruña, Orense, Lugo y Pontevedra. En Asturias, Oviedo. En las provincias vascongadas, Alava, Guipuzcoa y Vizcaya. En Navarra, la provincia del mismo nombre. En Aragon, Huesca, Teruel y Zaragoza. En Valencia, Alicante, Castellon de la Plana y Valencia. En Murcia, Albacete y Murcia. En Andalucia, Almeria, Cadiz, Córdova, Granada, Huelva, Jaen, Málaga y Sevilla. En el principado de Cataluña, Barcelona, Gerona, Lérida y Tarragona.

Para el Gobierno religioso está dividida España en 8 Arzobispados y 50 bispados Osufragáneos.

Terminamos aquí este artículo remitiendo á nuestros suscritores á las obras que se ponen á continuacion, para que puedan consultarlas cuando tuviesen necesidad.

OBRAS QUE DEBEN CONSULTARSE.

Españolas. VERDEJO PEREZ (Francisco). Profesor que fué de Matemáticas en los Estudios Reales de San Isidro y en otros varios Establecimientos, "Principios de Geografia Astronómica, Física y Política, arreglada á los

últimos tratados de paz, segun el estado actual de Europa" 1 vol. en 8,°

MADOZ. (PASCUAL) " Diccionario Geográfico-Estadístico-Histórico de España y sus posesiones de Ultramar.

MELLADO. (FRANCISCO DE PAULA) " Diccionario Universal de Historia y Geografia.

FRANCESAS. MICHELOT (JEAN-CHARLES-AUG.), antiguo discípulo de la escuela politécnica, &c. " Geografia metódica destinada para la enseñanza."

LETRONNE. (JEAN-ANT.) " Curso elemental de Geografia antigua y moderna. "

GEOLOGIA ó GEOGNOSIA (HIST. NAT.). Ciencia de la tierra, en general, considerada en sí misma. Conocimiento de la forma interior del globo, de su naturaleza, de los materiales que le componen, del modo de que se han formado estos materiales y de su situacion actual.

La geologia comprende las divisiones siguientes:

TALASOGRAFIA, de *thalassa* (mar) y de *graphô* (describir). Descripcion é historia del mar. De esta palabra se ha derivado *talasómetro*, nombre que se da en algunas partes á la sonda que se emplea para conocer la profundidad del agua y la cavidad del fondo.

ATMOSFEROLOGÍA, de *athmos* (vapor), de *sphaira* (esfera) y de *logos* (discurso, tratado). Ciencia que trata de la composicion de la atmósfera.

METEOROLOGIA, de *mêteôron* (metéoro). Tratado ó ciencia de los fenómenos cuyo teatro es la atmósfera.

GEOGRAFIA ó descripcion de la superficie de la tierra. (*V.* este artículo.)

MINERALOGIA, del latin *minera* (mina ó mineral). Ciencia de los metales.

ORIGTOGNOSIA, de *oruktos* (fósil) y de *gnôsis* (conocimiento). Ciencia que trata de cada sustancia mineral simple.

CRISTALOGRAFIA ó descripcion de los cristales.

Los geólogos creen que la tierra estuvo en otro tiempo hecha

fuego, y que este fuego subsiste todavia y arde siempre en su centro. "En su origen, dicen, la tierra no era otra cosa que una masa de materia candente en medio del espacio; aislado de este modo, el globo debió enfriarse exteriormente y cubrirse con una capa sólida, como el plomo derretido se cubre primero de una capa ó corteza metálica que espesa insensiblemente, mientras que el interior está en el estado de fusion. Por lo mismo se concibe que esta primera capa del globo debio siempre aumentarse interiormente á medida que la frialdad penetraba." (Boubée, *Geologia elemental.*)

Segun varios autores, la mayor parte de las montañas han salido de la masa de la tierra, inpulsadas por los vapores, los gases y el agua hirviente que contiene; otras se han formado por el depósito de las aguas.

Un punto reconocido hoy en geologia, es que ha existido un diluvio universal, que ha arrasado toda la superficie del globo y que es anterior al de Moises.

Muchas razas de animales grandes desaparecieron entonces, y en nuestros dias el célebre Cuvier ha reconocido sus huesos fósiles y los ha reconstituido en cierto modo.

Hablando científicamente, nada prueba que el hombre existia antes de aquel grande acontecimiento. No se encuentra de él ningun hueso, al paso que en los terrenos de aquella época se hallan restos de vegetales y animales irracionales.

Despues de aquel gran diluvio, hubo otros diluvios ó cataclismos parciales y locales: el de Moises parece que es uno de estos.

Hemos dicho no hace mucho que los vapores, gases, el agua hirviendo y las materias candentes han producido el levantamiento de la mayor parte de las montañas, y debemos añadir que esto sucedia principalmente cuando estos vapores y materias, encontrándose reunidos y comprimidos como en un depósito,

no podian escaparse de él sino impeliendo con fuerza la masa que los cubria.

Pero cuando pueden deslizarse por alguna abertura, se producen en la parte exterior, y su erupcion forma lo que llamamos volcanes. (*V.* Geografia.)

Si las aberturas no tienen comunicacion con la parte exterior, suceden sacudidas violentas, llamadas terremotos.

Todas los materias que salen de las entrañas del globo, como acabamos de explicar, se han designado, en geologia, con los nombres de rocas plutónicas, vulcánicas y volcánicas.

Las rocas plutónicas han sido arrojadas en la primera y segunda épocas; las principales son el pórfiro y la serpentina, que se emplean en escultura y arquitectura.

Las rocas vulcánicas se presentan, por lo general, bajo la forma de columnas cortadas naturalmente ó en filones. Algunas veces han corrido por el suelo como lavas. La principal roca de esta clase es el basalto, útil para la construccion.

Las rocas volcánicas comprenden todas las *lavas* vomitadas por los volcanes apagados, cuyas erupciones datan de la cuarta época y las que salen de los volcanes actuales. Estas se emplean en construcciones. Se encuentra en las hendiduras de estas rocas ígneas depósitos de azufre, de sal amoniaco, de sal de cocina, de ársenico, &c. Los geólogos fijan, con respecto á la formacion de la tierra, cuatro épocas especiales en el órden siguiente:

La época de los terrenos *primitivos* y *graníticos*, anterior á la existencia de los seres organizados;

La de los terrenos *secundarios* (inferiores y superiores) é *intermedios*, tiempo en que la tierra estuvo cubierta de vegetales y el mar solo estaba poblado de animales;

La época de los terrenos *terceros*, durante la cual los animales poblaron la tierra y las aguas dulces del globo;

La de los terrenos *diluvianos* y *post-diluvianos*, durante la cual

el hombre fué puesto por el Criador en la tierra, en medio de las plantas y de los animales marinos y terrestres que continuaron poblando el globo.

TERRENOS PRIMITIVOS Y GRANÍTICOS. Se componen principalmente de rocas graníticas, de esquitas pizarrosas y de otras que ofrecen un mineral verde ó verdusco muy brillante; se encuentra igualmente en estas rocas el cuarzo.

Las artes y la industria pueden sacar un gran partido de las materias que contienen los terrenos primitivos. Con el granito macizo se pueden hacer columnas; con el caolin y el petonce, fabricar porcelana. El cuarzo en roca puede servir para la fabricacion del cristal. Los mármoles de estátuas, el cipolino, los mármoles grises ó listados con líneas paralelas, algunas piedras de hieso, el hermoso alabastro blanco gipsoso, y finalmente la piedra con que hacen en China preciosas figuras y azulejos; son tambien productos de los terrenos primitivos

Su parte superior ofrece además la esmeralda, los záfiros y los granates. Se encuentra en ellos tambien el esmeril, el amianto y el lapiz-plomo. En fin, se hallan tambien muchas minas de cromo de Ultramar y de cobalto, materias que son muy útiles para los pintores; hierro, cobre, plomo, plata y oro.

Los terrenos primitivos y los granitos y rocas que contienen son muy desfavorables para la agricultura.

TERRENOS SECUNDARIOS Ó DE TRANSICION É INTERMEDIOS. Se componen principalmente de esquitas, mas ó menos parecidas á la pizarra, de calcáreas y asperones, por lo general muy sólidos.

En medio de las esquitas de transicion se encuentran la piedra de toque, la de afilar las navajas, la piedra de Italia, el lápiz negro ó de dibujar, el lápiz encarnado de los carpinteros, el alumbre, el vitriolo, los jaspes, y particularmente el cobre, el plomo, el zinq, el hierro, el mercurio y el betun.

Las calcáreas de transicion producen las mejores cales, varios

mármoles, el alabastro gipsoso, el bismuto y la manganesa ó alabandina.

Las piedras areniscas ó asperones de transicion y almendrilla (masas de pedernales redondas y reunidas por un cimiento cualquiera) se emplean para edificar y dan muy buenas piedras para molinos y para afilar.

En medio de las rocas calcáreas, y en la parte superior, es donde con mas abundancia se encuentra la ulla ú hornaguera.

Son, como las rocas graníticas, poco favorables para la agricultura.

El terreno secundario inferior contiene muchas especies de asperones, calcáreas y esquitas.

Las calcáreas de los Alpes, conocidas tambien con el nombre de *lias*, son muy abundantes de fósiles, sobre todo, de conchas y cuernos de amon.

Formacion jurásica (del monte Jura). Además de las calcáreas que estan compuestas de conchitas petrificadas ó granitos pequeños semejantes á huevos de pescados, las rocas de la formacion jurásica contienen un gran número de fósiles, entre otros, de reptiles, pescados, conchas y plantas.

En la formacion jurásica es donde se encuentra la piedra *litográfica* ó calcárea compacta de pasta muy fina; grandes porciones de sal gema muy abundantes; el azufre, la varita, minas de hierro muy abundantes, de cobre, de plomo, de zinq, de magnesia y aun de mercurio en la parte inferior de este terreno, que por lo general es estéril.

Terrenos terceros. Se componen principalmente de asperones, arcillas y margas. Se encuentran en ellos un gran número de fósiles, partes de hierro, de ámbar, turquesas, algunas ágatas, maderas petrificadas, particularmente la de la palmera, algunos ópalos, alabastro gipsoso, la estronciana, el ocre, una variedad de magnesia con que se fabrican pipas llamadas de

espuma de mar; la piedra de Jesus ó gipso cristalizado, azufre, betun, &c.

El terreno tercero es, por lo general, favorable á la vegetacion.

Terrenos diluvianos. El terreno diluviano está formado exclusivamente por arenas y pedernales rodados; la presencia de pedruscos irregulares ó enormes fragmentos de rocas, mas ó menos redondas por sus ángulos, y cuyo peso es á veces muy grande, sirve para hacerle reconocer.

Se encuentran en él algunos fósiles bastante curiosos, entre otros los elefantes, rinocerontes, los hipopótamos, los osos, las liebres, y muchos huesos de animales marinos.

Este terreno es el mas abundante en materias útiles; se encuentran en él el oro, la platina, el estaño, el diamante, los záfiros, rubíes, jacintos, jaspes, y varios minerales de hierro, el hierro en grano en la superficie del suelo; la sal y los pedernales que sirven para empedrar las calles. La mayor parte de las *piedras levantadas* ó altares druídicos, son pedruscos irregulares, cuya formacion remonta hasta la del terreno diluviano.

Este terreno es casi en todas partes infértil, á menos que no esté mezclado con arcilla, arenas y pedernales, formando una capa sólida para que pueda retener el agua en la superficie del suelo.

Terreno post-diluviano. Está compuesto de diferentes depósitos que se han formado desde la retirada de las aguas del diluvio hasta nuestros dias.

Estos depósitos se designan por algunos geólogos con los nombres de formaciones marinas, análogas á las de la tercera época; formaciones lacustres ó de lagos y aguas dulces, análogas tambien á la tercera época; depósitos de trasportes violentos, ocasionados por grandes masas de agua, salidos de su lugar súbitamente y en un todo análogos al terreno diluviano, con el que se confunden casi siempre.

Los fósiles que se encuentran en este terreno se parecen casi todos á especies vivas; se encuentran tambien en él fragmentos de ladrillos, huesos humanos, escorias de fragua y maderas trabajadas.

En el terreno post-diluviano se encuentran las arcillas que emplean los alfareros, como tambien las arcillas arenosas que sirven para fabricar ladrillo. Se hallan rara vez en él la piedra, la cal y el hieso. Finalmente, el alabastro calcáreo, las sales, las incrustaciones, el borrax, el salitre, el anatron y los aerólitos indican y hacen reconocer la presencia del terreno post-diluviano, que es fértil en general y contienen casi la totalidad de las tierras, los vegetales que cubren la superficie del globo.

Bancales. Las especies minerales conocidas ó sus variedades, se encuentran de diferentes maneras en la superficie del globo. Algunas, en pequeño número, forman por sí solas montes y aun cadenas de montañas ó bancales, montones y filones, cuya extension es muy grande: otras se encuentran en pequeñas porciones diseminadas en diferentes sitios de los grandes depósitos y cubren las hendiduras y las cavidades. Se llaman bancales las masas minerales mas ó menos gruesas, cuyos dos lados ó caras son sensiblemente paralelos. Son unas veces horizontales, otros inclinados, ya planos, ya tortuosos, &c.

Monton. Se designa con este término á los depósitos de materias que no estan tan extendidos como los bancales, pero que estan envueltos, en todo ó gran parte, en materias de diferentes clases, y forman masas mas ó menos irregulares y á veces redondas. Hay montones de muchos millares de pies cúbicos, pero hay muchos mas que son mas pequeños. Los montones pequeños que se encuentran en el espesor de los bancales toman el nombre de nidos, riñones ó huesos. Estas expresiones son casi sinónimas y se emplean indiferentemente una por otra.

Filones. Se da este nombre á unas masas minerales aplanadas

cuyas dos superficies no son paralelas. La materia de que se componen es por lo general diferente á la de los bancales que atraviesan en diferentes sentidos, ó, cuando menos, presenta caracteres particulares.

Depósitos. Dáse este nombre á una porcion de sustancias minerales, bases de nuestros continentes, y que se encuentran por todas partes acumuladas ya bajo una forma ya bajo otra; tales son los depósitos de cuarzo, de anfibolia, de granate y otras que se reconocen en los terrenos antiguos y principalmente de carbonato de cal, y de sulfato de cal.

Hay todavia otros depósitos generalmente esparcidos acá y allá en medio de los otros, y que pueden considerarse en cierto modo como accidentales; tales son los combustibles carbonosos y las diferentes sustancias de donde se sacan los metales.

Sal. No existe en los terrenos primordiales; esta sustancia no empieza á encontrarse mas que en los últimos depósitos intermedios, subordinados á las rocas calcáreas y á los depósitos arenosos que en ellas se encuentran.

Combustibles carbonosos. Son muy abundantes y pertenecen á casi todas las edades. Empiezan en los terrenos intermedios y terminan en los depósitos mas recientes de nuestros continentes.

Carbon de piedra. Este combustible terroso es la subsistencia mas abundante de los terrenos secundarios. Se encuentra en medio de los grandes depósitos arenosos, y se designa con el nombre de asperon carbonoso, por donde empiezan los terrenos secundarios. Forma en ellos capas sobrepuestas unas á otras.

Hay parajes donde se han contado hasta sesenta de estas capas.

Turbas. En las partes superiores de los depósitos terceros y en los terrenos de sedimentos que han cubierto últimamente nuestros continentes, se encuentran los depósitos de turba, ó tierra de un negro mezclado de gris y de azul, que sirve tambien de combustible. Se forma por la acumulacion de las plantas

bien de combustible. Se forma por la acumulacion de las plantas herbáceas y principalmente de las que crecen en los pantanos; compone los depósitos mas modernos y se forma diariamente á nuestra vista. Cubre algunas veces espacios inmensos en las partes mas bajas de nuestros continentes y llena el fondo de los anchos valles, cuya pendiente es poco considerable para que puedan correr las aguas; algunas veces tambien forma depósitos muy pequeños que no tienen mas que algunas varas de superficie, en los valles pequeños, en las gargantas y las lagunas de las altas montañas y hasta en los lagos mas pequeños que se encuentran en las cumbres mas elevadas.

Los montones de turba son generalmente de grande espesor y se dirigen en muchas capas que se distinguen las unas de las otras por el grado de consistencia; las mas profundas, donde los vegetales mas alterados se han reducido á carbon de piedra, son mas densas que las que se encuentran en la superficie. Otras veces tambien estan separadas estas capas por camas muy finas de lodo y de materias arenosas, que indican haberse depositado en diversas épocas separadas por intérvalos de descanso mas ó menos largos. Se encuentra frecuentemente en el fondo de estos depósitos árboles enteros que han conservado toda su solidez.

El azufre no forma depósito por sí solo. Se le encuentra en nidos, en montones, algunas veces voluminosos y en rocas de diferente naturaleza. M. M. de Humbolt y Eschwege le han visto en los terrenos primeros. El de los terrenos secundarios se conoce mucho tiempo há y se encuentra tambien en los terceros.

OBRAS QUE DEBEN CONSULTARSE.

FRANCESAS. CUVIER (EL BARON). "Descubrimientos hechos con los huesos de los fósiles, donde se restablecen los caracteres de muchos animales, cuyas especies se han destruido por las revoluciones del globo."

NÉRÉE BOURBÉE. "Geologia elemental puesta al alcance de todo el mundo y aplicada á la agricultura é industria."

GIMNÁSTICA, de *gumnasó* (ejercitar). Arte, accion de ejercitar el cuerpo para fortificarle, aumentar su flexibilidad, agilidad y destreza.

La utilidad de la gimnástica no puede ponerse en duda, pues seria lo mismo que preguntar si es útil moverse y vivir; porque la gimnástica es uno de los grandes medios que la naturaleza emplea para asegurar la conservacion y el acrecimiento de las fuerzas físicas en los animales, y particularmente en la especie humana, á la que es mas necesario aun este ejercicio por su manera menos libre de existir.

Los griegos y los romanos no debieron mas que á la gimnástica aquellas colosales estaturas, aquellas formas atléticas que la historia, la pintura y la escultura nos hacen admirar aun. Ella fué acaso la que aseguró sus triunfos militares en un tiempo en que no se conocia la pólvora. Así el antiguo poeta Budée hacia indirectamente el elogio de la gimnástica cuando decia: *Gallia fert acres animos, idoneaque corpora bello.* La Galia posee almas intrépidas y cuerpos á propósito para la guerra.

La gimnástica moderna presenta las divisiones siguientes: gimnástica civil é industrial; gimnástica militar, terrestre y marítima; gimnástica médica, que se subdivide en higiénica ó profiláctica, cuyo objeto es la conservacion de la salud: gimnástica terapéutica, ó relativa al tratamiento de las enfermedades; gimnástica analéptica ó de los convalecientes; gimnastica ortopédica, cuyo objeto es cubrir las deformidades de los cuerpes, y finalmente la gimnástica escénica ó funambulismo que pertenece á la civil é industrial.

Aun cuando este ejercicio es tan antiguo como el hombre y forme en cierto modo parte de él, puesto que no podemos movernos sin que este acto le pertenezca, se halla ya claramente reducido á principios, ó cuando menos se han escrito algunos tratados. Aquellos de nuestros lectores que deseen

profundizar en esta materia, encontrarán en las obras que citarémos al final de este artículo, el desarrollo de la revista analítica siguiente, á la que nos vemos obligados á limitarnos, desarrollo que ha exigido dos volúmenes en 18.° y un atlas compuesto de cincuenta grabados.

Ramas principales de la gimnástica. Ejercicios elementales ó movimientos graduados de las extremidades superiores acompañados de diferentes cadencias para regularizar todos los movimientos, y de cantos para desarrollar la voz, neutralizar los efectos de la fatiga y dar una direccion moral á los discípulos, porque, como juiciosamente han observado MM. de Laborde, de Gérando, Jomard y otros muchos sábios, ejercicios puramente corporales en que los niños ó adolescentes luchen simplemente con la fuerza ó la destreza, lejos de dulcificar sus costumbres sociales les comunican, por el contrario, una especie de aspereza y groseria temibles.

Marcha de frente, hácia atrás, á derecha ó izquierda, subiendo ó bajando. Nadie hay que desconozca estos movimientos: las marchas ó paseos en arenales ó terrenos labrados fortifican el cuerpo y las piernas; los paseos de noche en el campo y por montes acostumbran á marchar en terrenos difíciles ó escabrosos, á apreciar los objetos, las distancias y muchos fenómenos naturales que presentan por la oscuridad un aspecto muy diferente del que ofrecen de dia. Cuando se marcha por un terreno montuoso, lo que fatiga mucho, se puede, sin dejar de subir, descansar con solo volver la espalda al sitio á donde uno se dirige y marchar hácia atrás, lo que es mucho mejor que pararse para descansar; porque en este último caso se expone uno á una repercusion peligrosa de traspiracion. El mejor medio de adquirir la facultad de marchar bien es repetir este ejercicio. En todas las cosas no se hace bien mas que lo que se repite muchas veces.

Carrera ó movimiento de progresion sostenido, apoyando

el cuerpo sobre las puntas de los pies y lo menos posible sobre los talones. Este movimiento debe ser proporcionado al largo de las piernas y repetido con viveza. Segun Buffon, hombres muy egercitados en correr aventajan á los caballos y cogen en la carrera caza de muchas clases. La carrera puede ejecutarse de frente, hácia atrás, de costado, en círculo y de otros muchos modos, con carga ó sin ella, subiendo ó bajando, sobre piedras, arenales, murallas, tejados, &c.; á caballo ó en carruage. Clavos en los zapatos, unos botines ó polainas bien justas, una chaqueta ancha y ligera, un pantalon que tenga las mismas cualidades, el cuello sin corbata ó rodeado con una tela muy ligera y poco oprimida, la cabeza desnuda ó cubierta con un gorro poco pesado, una faja un poco oprimida sin que perjudique á la respiracion; hé aquí cual debe ser el estado y trage en que debe encontrarse el que se propone correr algun tiempo y con velocidad. Para estar mejor dispuesto, deberá no haber tomado mas alimento que el indispensable para sostenerse y no sentir dolor de estómago. Es bueno tambien prepararse para correr haciendo varios movimientos de piernas y brazos en diferentes sentidos y en terrenos fáciles y escabrosos.

SALTAR de arriba abajo y vice-versa, en todas direcciones, hácia adelante, hácia atrás ó de costado, con carga ó sin ella, con ayuda de un palo, de un fusil ó de una lanza. El coronel Amorós cita en su *Manual de gimnástica*, muchos ejemplos de personas que, habiendo caido voluntaria ó involuntariamente de una altura de quince á veinte pies no se han hecho mal alguno por el modo de que han dirigido los movimientos durante la caida (2°. vol., pag. 2 y 48), y sin embargo está reconocido que los saltos de alto á bajo son los mas peligrosos. Segun el doctor Bourdon, "para disminuir el peligro del salto es menester cuidar de la respiracion cuando se cae sobre las puntas de los pies, es decir, es preciso haber llenado el pecho de aire

antes de la caida y dejarle salir cuando se toca en tierra, porque la conmocion se disminuye en razon de la cantidad de aire, que la glotis ha expelido" (Fisiologia médica, tom. 2.º).

Además de los saltos llamados de carnero, de quebranta huesos ó de Hipias, se conocen otros muchos que se ejecutan fijando una mano ó las dos en un objeto cualquiera, cargando sobre ellas, que son entonces único apoyo, todo el peso del cuerpo y lanzarla con fuerza al otro lado.

Subir, trepar con ayuda de escalas de madera, rectas ó curvas, fijas ó vacilantes, por delante ó por detrás, con los pies solo sin servirse de las manos ó al contrario, con carga ó sin ella; escalar una pared con instrumentos ó sin ellos, trepar á la cumbre de un palo ó de una percha, sean del grueso que se quiera, ó bien á lo largo de una cuerda vertical con nudos ó sin ellos, fija ó vacilante, diagonal ó inclinada, tirante ó floja ó formando escala, &c. El arte de subir y de trepar da origen á una infinidad de egercicios y combinaciones que es indispensable ver para formar una idea.

Saltar, barreras, paredes, fosos, arroyos, sin detenerse por ningun obstáculo, con ayuda de algun instrumento ó sin ella, llevando carga, por ejemplo, un enfermo, un niño; atravesar un espacio cualquiera en un rio ó un precipicio, ó de un edificio á otro punto, colgándose de los brazos, los pies, ó solamente de las manos con ayuda de un palo, un hierro ó de una cuerda tirante floja.

Arte de los equilibrios. Pasar sobre picas, estacas fijas, vacilantes, horizontales ó inclinadas, á caballo, de pie, hácia adelante ó detrás, por encima y por debajo, para acostumbrarse á pasar por rios y precipicios, con ayuda de un tronco de árbol ó de un puente estrecho.

Natacion. Nadar desnudo ó vestido, con carga ó sin ella, principalmente con armas de fuego; sumergirse y mantenerse

mucho tiempo debajo del agua, usar con destreza toda clase de aparatos de zambullir; aprender á sacar del agua á una persona sin ser arrastrado por ella. Los militares deberian tambien consultar la obra del conde de Courtivron y algunas otras que los conciernen particularmente. (*V.* Natacion.)

Llevar, estando parado ó en movimiento y con destreza y seguridad, cuerpos incómodos y pesados, á veces de personas para salvarlas de un peligro, retirarlas de un campo de batalla, del agua, de las llamas; tirar hácia uno, levantar, empujar, arrastrar pesos ó masas considerables para aplicar todos estos medios á un gran número de guerra ó de interés público.

La lucha, ó asalto de fuerzas físicas, puede efectuarse de una infinidad de modos, de los que no mencionarémos aquí mas que los principales: 1.° lucha á pie sin instrumentos; 2.° lucha sencilla de puños con los dedos cruzados; 3.° lucha de puños, apoyando el codo sobre una mesa; 4.° lucha con un puño solo; 5.° lucha de puños cruzados; 6.° lucha con los falanges del dedo; 7.° del antebrazo; 8.° de los brazos; 9.° de las espaldas; 10.° luchar oprimiéndose ó á brazo partido; 11.° luchas horizontales ó por tierra libres ó sin instrumento, &c.

Esferística, antigua y moderna, atlética y militar, en todas sus modificaciones; las bolas y pelotas de diferentes pesos y tamaños; el arte de lanzar con la mano piedras, toda clase de proyectiles de guerra ú otra clase.

Esgrima á pie y á caballo. Manejo de toda clase de armas blancas, sables, bayonetas, cuchillos de caza, espadas, hachas de combate y de zapar. Para esto pueden consultarse las obras siguientes: *Tratado de esgrimir toda clase de armas á pie y á caballo,* por Chatelain: *Disertaciones sobre el manejo de armas á caballo,* por Muller, &c. (*V.* Esgrima.)

Equitacion y volteo. Primeramente en caballos de madera y despues en caballos vivos, para acostumbrarse los peatones á

montar con ligereza en la grupa de un caballo parado ó en movimiento, para pasar así los rios; enseñar á los ginetes á montar y apear con precipitacion y á coger un objeto del suelo en la carrera sin abandonar el caballo, &c. &c. (*V.* EQUITACION) y consúltense las obras siguientes: *Tratado de equitacion* por el caballero Chatelain; *Tratado de veterinaria* por Henri Lenoble al fin del que se encuentra explicado el arte de la equitacion.

BAILES PÍRRICOS (1). Bailes de sociedad, mas ó menos desarrollados, baile escénico ó teatral. (*V.* BAILE.)

El canto y la música que pertenecen á los movimientos de la laringe y á otros órganos de la voz, pueden tambien comprenderse en la gimnástica. (*V.* CANTO, MÚSICA.)

PATINAR. Modo de atravesar el hielo con la rapidez del tiro y de hacer, deslizándose por él, las mas graciosas evoluciones: es uno de los medios gimnásticos mas propios para fortificar el cuerpo que agita con moderacion en todos sentidos; pero los que aprenden tienen que temer las caidas, y los imprudentes el peligro de ser sepultados en un hielo que se rompe por no tener consistencia para sostener el peso de un cuerpo.

EL DIBUJO, exigiendo los movimientos de la mano, del ojo, &c. ha sido comprendido en el método gimnástico del coronel Amorós (*V.* DIBUJO).

Finalmente, se pueden hacer entrar en el arte gimnástico la

(1) Del griego (purrhichê), especie de baile militar en el que los bailarines estaban cargados de toda clase de armas. Pirro, hijo de Aquiles, se dice que fué su inventor. Otros le atribuyen á Pirrico el Cidonio. Este baile imitaba los movimientos, las disposiciones del combate y las posiciones, con ayuda de las que se evitaban las heridas que podian ocasionar los dardos enemigos, esto es, encorvándose, huyendo, saltando y deteniéndose. Las posiciones de la parte que ataca estaban descritas, como tambien el tiro del dardo y las posturas para herir con la espada. (V. Antigüedades de la Grecia, del baile, por Meursius.) En nuestros dias se encuentran todavia imitaciones del baile pírrico en las islas de la Occania.

mayor parte de *juegos* y *diversiones*, como el volante, la barra, los bolos, la pelota, la marcha y el salto, el billar, la sortija, la honda, la cuerda. &c. &c.

FUERZAS FÍSICAS. La gimnástica enseña á apreciar estas fuerzas por la presion de las manos, la fuerza de los riñones, el impulso vertical de los puños, el impulso horizontal que se hace con las dos manos, el horizontal que se hace con los puños, a presion contra el pecho y la fuerza para soportar que se llama de sustentacion.

Para estimar la mayor parte de estas fuerzas, la gimnástica emplea el dinanómetro de presion y el de repulsion.

En los jóvenes desarrolla las disposiciones intelectuales con la fuerza, la agilidad, destreza, velocidad, industria y valor.

El movimiento ú accion por la que un cuerpo, abandonando el estado de quietud é inercia, pasa de un lugar á otro, desempeña uno de los papeles principales en la gimnástica y presenta diez maneras particulares de ejecutarse que son:

LA GRAVITACION ó accion de tirarse de un terreno elevado á otro mas bajo.

LA FLEXION ó inclinacion por la que se inclina ó baja el cuerpo á la extremidad de un miembro, haciéndole abandonar ó dejar su posicion recta.

LA EXTENSION, que consiste en tender ó alargar un miembro cuanto es posible.

LA CONTRACCION opuesta á la precedente, y consiste en disminuir la altura del cuerpo ó la longitud de un miembro por medio de la contraccion muscular.

LA ROTACION ó movimiento circular de un cuerpo que gira sobre sí mismo.

LA CIRCONDUCCION, que tiene lugar cuando se describe una circunferencia con un miembro ó que se recorre el contorno de esta circunferencia.

El deslizamiento ó progresion sobre un plano horizontal ó medio que no presenta ninguna aspereza ú obstáculo á esta progresion, como el hielo, el mármol bruñido, &c.

La marcha ó progresion, por la que se trasporta uno de un lugar á otro, empleando el paso ordinario.

El brinco ó salto que se da, elevándose de tierra con esfuerzo para dirigirse de un paraje á otro.

La oscilacion ó movimiento de vaiven en sentido contrario que se da al cuerpo, á los brazos y á las piernas.

Todos estos movimientos se dividen todavia en lentos, moderados ó acelerados.

OBRAS QUE DEBEN CONSULTARSE.

BAILLY (Viet.), doctor en medicina de la facultad de Paris "Ojeada sobre la historia de la gimnástica."

AMOROS, Coronel, director del gimnasio normal, militar y civil, miembro de muchas sociedades sábias. "Manual de educacion física, gimnástica y moral, con un gran número de láminas de máquinas, instrumentos y figuras gimnásticas."

GLÍPTICA. Arte de grabar imágenes en piedras preciosas, de *gluptos* (grabado).

GLIPTOGRAFIA. Conocimiento de los grabados en relieve sobre piedras preciosas.

GNOMÓNICA. Arte de hacer cuadrantes solares, de *gnómon* (estilo ó aguja que marca las horas), derivado de *ginóskó* (conocer).

GRABADO, de *graphein* (escribir, como en lo antiguo se hacia en cera con un punzon). Arte de trazar figuras en un cuerpo duro. Comprende:

1.° *El grabado en cobre*, con buril ó con agua fuerte;

2.° *El grabado en acero*;

3.° E*l grabado en madera*:

4.º *El grabado en piedras*, ó en litografia.

El grabado, por medio del dibujo y con ayuda de trazos que se hacen en materias duras, imita las formas, las sombras y la luz de los objetos visibles y permite multiplicar las imitaciones valiéndose de la impresion, cuyos resultados son las estampas.

De todas las artes de imitacion, no hay una tan generalmente útil como el grabado. Sirve para extender nuestros conocimientos, haciendo sensibles los objetos materiales que no estan al alcance de nuestra vista. Aumenta la claridad del texto de una obra, haciendo inteligibles las enunciaciones que sin él quedárian oscuras y de poca utilidad.

La facilidad de multiplicar las estampas da al grabado una gran ventaja sobre la pintura.

El grabado en metales se remonta, cuando menos, al siglo 14. El de madera, que es el que dió en Europa la primera idea de la imprenta, se conoció unos cincuenta años poco mas ó menos antes que el de metales. Desde el año de 1830 á esta parte se ha adelantado considerablemente en toda clase de grabado. Los ingleses han llevado á este arte casi á su última perfeccion. Los franceses tambien han presentado excelentes grabados, y en nuestra patria que en esta clase de obras se ha marchado mas despacio por las pocas recompensas que se conceden á los artistas, pueden presentarse, no obstante, en el dia estampas que no dejan nada que desear si se comparan con las de los extrangeros.

GRAMÁTICA, de *gramma* (letra). Ciencia formada de la lexicologia, del griego *lexis* (palabra) y de *logos* (discurso, tratado), y de la sintaxis de *sun* (con) y de *taxis* (colocacion), que descubren y explican las reglas del lenguaje escrito ú hablado, reduciendo á reglas los principios que son comunes á todas las lenguas. (*V.* LENGUAS.)

La gramática comprende:

La GRAMÁTICA *comparada* ó *general*, que compara las diferencias gramaticales de las lenguas;

La GRAMÁTICA PROPIA, ó ciencia de diez especies de palabras que componen el discurso;

La LECTURA, ó conocimiento y expresion de los signos de la palabra que pinta por sí misma el pensamiento; (*V.* LECTURA.)

La ESCRITURA ó signo visible de la palabra (*V.* ESCRITURA.), la cual se subdivide en:

PASIGRAFIA, de *pasi* (á todos) y de *graphô* (yo escribo). Sistema de escritura universal inventado por Mamieux:

ORTOGRAFIA, de *orthos* (derecho, correcto) y de *grapho* (yo escribo), ó arte de escribir regularmente las palabras de una lengua. (*V.* ORTOGRAFIA.)

TAQUIGRAFIA, de *tachêos* (rápido) y de *graphô* (yo escribo). Arte de escribir con tanta rapidez como se habla.

CALIGRAFIA, de *kallos* (hermosura), y de *graphô* (yo escribo.) Arte de escribir para hermosear y adornar. En otro tiempo se llamaba caligrafo al escribiente ó copista que ponia en limpio los escritos de los notarios. Hoy la caligrafia es el arte ó medio de adquirir un hermoso caracter de letra.

ESTENOGRAFIA, de *stenos* (estrecho, apretado) y de *graphô* (yo escribo), ó arte de escribir en abreviatura ó de reducir lo que se escribe á un espacio muy pequeño.

ESTEGANOGRAFIA, de *steganos* (cubierto, oculto), y de *graphô* (yo escribo.) Arte de escribir en cifras que no esten al alcance mas que de la persona á quien se dirige el escrito.

TELEGRAFIA, de *télé* (lejos) y de *graphô* (yo escribo). Máquina ó aparato de los antiguos y que sirve para trasmitir rápidamente noticias de un lugar distante á otro, por medio de ciertas señales. (*V.* ESCRITURA.)

GRAMÁTICA GENERAL. Cuando los primeros hombres hallaron las palabras para articular los sonidos y representar sus ideas,

inventaron la escritura para perpetuar el recuerdo de sus pensamientos y hacerles menos fugitivos. Los primeros caracteres que emplearon para este objeto fueron: la pintura, los geroglíficos y los símbolos, á los que siguieron los caracteres alfabéticos,

La gramática siguió inmediatamente á la escritura. Así que hubieron imaginado el medio de pintar las palabras, no se tardó mucho en descubrir las leyes que debian regirlas. Desde este momento no fué ya permitido emplear un término por otro, ni construir una frase arbitrariamente, así como se habia hecho mas de una vez en la época en que cada uno era dueño absoluto de sus palabras y de su persona. La gramática hizo en el lenguaje lo que la ley habia hecho en la sociedad: colocó cada cosa en su lugar y aseguró el órden general restringiendo la independencia individual.

Las familias, las poblaciones poco distantes unas de otras se sometieron en comun á las mismas leyes gramaticales; pero los montes, los rios y los mares establecieron barreras entre los diferentes lenguajes, lo que dió margen á que se formasen muchas gramáticas en la superficie del globo. Cada lengua tuvo la suya particular; pero cualquiera que fuese la diferencia de la forma, el fondo por todas partes fué el mismo, porque dependia de la naturaleza del espíritu humano. El conjunto de estos principios invariables forma lo que se llama *gramática general.*

La gramática ofrece dos grandes divisiones: los *elementos del discurso* y la *sintáxis* ó modo de emplear estos elementos y de construir las frases.

Los elementos del discurso se han fijado generalmente en nueve, aunque nosotros creemos que deberian ser diez. Estos son: el sustantivo, artículo, adjetivo, pronombre, verbo, participio, adverbio, preposicion, conjuncion é interjecion.

SUSTANTIVO Ó NOMBRE. Así que los hombres hubieron distinguido los sonidos trataron de inventar palabras con que pudiesen

designar los diferentes objetos que se ofrecian á sus sentidos, y, como cada uno de estos objetos es un ser animado ó inanimado, pero siempre una sustancia, las primeras palabras en que se convino se llamaron sustantivos, esto es, nombres de sustancia. Los sustantivos debieron necesariamente ser precedidos, como se verá mas adelante, de la interjecion y la exclamacion, gritos enérgicos y rápidos mandados por la naturaleza misma.

PRONOMBRE. En seguida, para evitar la repeticion de las mismas palabras, cuando se presentaban en el discurso los mismos objetos, fué necesario, pues, crear otras que pudiesen expresar las cosas que se querian sobreentender: de donde tuvo orígen el pronombre.

ARTÍCULO. Nuestros primeros gramáticos, habiendo dividido todas las cosas animadas é inanimadas en dos géneros, se vieron obligados á convenir en dos palabras para señalar esta division. Estas dos palabras fueron *el* para el masculino singular y *los* para el plural; *la* para el femenino singular y *las* para el plural. Dieron á estas palabras el nombre de artículos.

ADJETIVOS Y VERBOS. Pero hablando de las cosas es necesario decir lo que son, lo que ejecutan, calificándolas de una manera cualquiera, explicarlas. Fué preciso, pues, por esta razon buscar otras palabras, ya para designar los atributos y las calidades de las sustancias, ya para marcar su influencia y sus diversas operaciones: este fué el orígen de los adjetivos y los verbos. Se tomó la palabra adjetivo del latin *adjectivus*, que añade, porque son como unas añadiduras de los nombres, ó mejor dicho, les añaden atributos ó cualidades; y el verbo de *verbum*, palabra, esto es, la palabra por excelencia que expresa la existencia, la accion y el estado de los seres. Es la parte que en el discurso desempeña el papel principal.

PARTICIPIO. En las diferentes locuciones se encontraron palabras que, sin ser verbos ni adjetivos, tenian una propiedad que

se derivaba, que participaba de la naturaleza de uno y otro, y estas palabras recibieron por este motivo el nombre de participios. Entran mas particularmente en la clase de los atributos, ya tan numerosa.

Adverbios, de *ad*, que significa adicion y de *verbum*, palabra. Considerando las diversas cualidades y acciones relativas á los adjetivos y á los verbos, se vió que eran susceptibles de una multitud de modificaciones y adiciones calificativas. Fué, pues, necesario inventar aun palabras para designar estas modificaciones y se les llamó adverbios; porque se añaden á los verbos con el fin de extender, de restringir ó de cambiar su significacion.

Preposiciones. A estas, á las palabras de que acabamos de hablar, sucedieron nuevas expresiones para indicar las relaciones que las palabras tienen entre sí, y fijar la idea de la una por la de la otra. Estas nuevas expresiones se llamaron preposiciones, de *prœ*, antes y de *positio*, posicion, porque preceden al segundo de los términos puestos en relacion.

Conjunciones, de *cum*, con y de *jungere*, unir. Teniendo las cosas relaciones remotas, hubiera sido imposible reunirlas en la misma frase sin el auxilio de ciertas palabras, que, para este efecto, se llamaron conjunciones, esto es, que sirven para unir, para trabar ó enlazar las frases ó los miembros de una misma clase.

Interjeciones. Finalmente, despues de haber proporcionado con toda seguridad los medíos de poder designar todo lo que existia en la naturaleza, la especie, el número, los atributos, la influencia, la existencia, las relaciones y las diferentes modificaciones de las cosas, se inventaron otras para pintar los movimientos súbitos del alma: estas fueron las interjeciones que son en mayor ó menor número, segun el genio de las lenguas. Acaso la interjecion, que los gramáticos colocan en último lugar entre las partes del discurso, fuese el primer elemento del lenguaje.

De modo que, como se ve, las diez partes de nuestro discurso tienen su orígen en la naturaleza y no se puede pronunciar una palabra que no éntre en uno ú otro de estos elementos.

SINTAXIS. No era suficiente haber hallado palabras para expresar las cosas, sino que era preciso saber colocar y emplear estas palabras para formar frases, y las frases para unir los pensamientos y formar proposiciones. Se consiguió esto, estableciendo principios, reglas generales, que tomaron el nombre de sintaxis. El conjunto de estos principios forma la segunda parte de la gramática general. De esto resulta que en todas las lenguas el adjetivo debe, por su posicion, indicar su relacion con el sustantivo. Una vez que los sustantivos han recibido la modificacion de los géneros y de los números, y que los verbos estan divididos en diferentes tiempos, números y personas, el verbo debe concertar siempre en persona y número con el sujeto. Además en todas las lenguas, el sustantivo que produce la accion quiere distinguirse bien del que la recibe; este es el caso del activo y el pasivo. Por último, las preposiciones deben colocarse de modo que muestren claramente las relaciones que expresan y las conjunciones deben siempre reunir palabras que, en el discurso, desempeñen funciones análogas. Este pequeño número de observaciones es suficiente para hacer ver que, además de cierta clase de palabras esenciales, existe para todos los pueblos una sintaxis general que es invariable.

GRAMÁTICA CASTELLANA. Despues de las precedentes observaciones generales, vamos á ocuparnos de la gramática castellana y á analizar sus principios con la mayor concision y claridad posibles.

LENGUA CASTELLANA. Tiene, como las demás, sus elementos que constituyen lo que llamamos *gramática castellana.* Cuatro son las partes que comprenden estos elementos: la *ortografia* que enseña el número, valor y uso de las letras que componen las sílabas y palabras, la *analogia*, que nos guia para conocer

las palabras que son partes de la oracion con todos los accidentes y propiedades que á ellas pertenecen; la *sintaxis*, que, como ya hemos dicho, enseña el modo de colocar y emplear las palabras para formar frases, y la *prosodia*, que indica el sonido propio y la verdadera pronunciacion de las letras.

Pasemos ahora á definir las diez partes de que se compone, á nuestro modo de ver, la oracion. Confuso se encuentra, á la verdad, el que se pone en España á escribir la gramática que gobierna la marcha regular de la magestuosa lengua castellana, pues entre veinte gramáticos á quienes se consulte, dificilmente se encuentran dos pareceres unánimes. Sin embargo, como nuestro ánimo no es otro que presentar á nuestros lectores lo que nos parece mejor de cuanto se ha escrito sobre cada una de las materias de que tratamos, despues de haber consultado todos los libros que se han publicado sobre este asunto, arrostramos este árduo trabajo, creyéndonos muy felices si merece una acogida favorable.

Sustantivo, de *sustancia* y de la terminacion *ivo; sustancia* se deriva del latin *sub* (debajo) y de *stare* (estar). En efecto, todo es sustancia bajo la mano de la naturaleza. El espíritu, es cierto, descomponiendo las sustancias, descubre tambien en ellas calidades, pero estas calidades no existen mas que en la sustancia, que es su base, su apoyo, que las comprende, las contiene en sí misma, como el todo contiene las partes de que está formado. Quítese á un cuerpo la extension, el grueso, el color, &c., no *sostiene* ya nada, no es una *sustancia*. La propiedad de la adicion *ivo* es significar *que tiene la fuerza de*, ó *la facultad de*, como en *inventivo*, que tiene la fuerza, la facultad de inventar.

El sustantivo sirve para expresar todas las cosas que existen ó que caen bajo nuestros sentidos y de que concebimos una idea, aunque no tenga nada de material. Solo, y sin auxilio de ningu-

na otra palabra, significa todo ser, toda sustancia, toda cosa que es objeto de nuestro pensamiento.

El sustantivo se llama tambien nombre porque sirve para nombrar las personas y las cosas que representa.

Hay dos clases de sustantivos: el comun y el propio.

El *sustantivo comun* es el que conviene á todos los seres de una especie, como *hombre, mujer, ciudad, pais,* &. Estos nombres designan en efecto todos los hombres, todas las mujeres, todos los paises, &c. pero no señalan á ninguno en particular.

El *sustantivo propio,* por el contrario, es el que no conviene mas que á una sola persona ó cosa como *Madrid, Tajo, Gerónimo*, &c.

Llámanse *sustantivos colectivos* á unos que ofrecen la idea de muchas personas ó de muchas cosas reunidas en un todo; por ejemplo: *ejército, nacion, bosque,* &c.

Los *sustantivos partitivos* designan las partes de este mismo todo; ejemplo: la mayor parte de los hombres, la mitad de los habitantes, una cuarta parte del año, &c.

El sustantivo colectivo precedido de uno ó una es por lo regular *partitivo.*

Los sustantivos pueden ser tambien *simples* y *compuestos.* Son simples cuando constan de una sola palabra, como *carro*, y compuestos, cuando de dos como *carri-coche.*

SUSTANTIVOS Ó NOMBRES ABSTRACTOS. Hay una infinidad de objetos que independientemente de su sustancia afectan nuestros sentidos del mismo modo. Si vemos *nieve, tinta*, &c, separando la impresion de los objetos que las producen les creamos una existencia á parte, las calificamos, en cierto modo, por medio de un nombre abstracto y metafísico; por ejemplo: para la nieve, *blancura*, para la tinta, *negro* y para otros objetos *redondez, profundidad*, &c. Esta operacion de la imaginacion con los objetos físicos se aplica por analogia á los objetos intelectuales, como

inteligencia, *verdad*, *idea*, &c. Estos nombres expresan otras tantas calidades que separamos mentalmente de los objetos reales ú órganos que las producen.

Los sustantivos son *primitivos* ó *derivados*: primitivos cuando no se forman de otras, como *cielo*, *tierra*, y derivados cuando se forman de los primitivos, como *celeste*, *terrestre*.

Los sustantivos llamados *aumentativos* y *diminutivos* son como unos derivados porque siempre se forman con otro. Los diminutivos expresan á veces cariño, otras desprecio, por ejemplo cuando se dice *Pepito, hijito*, &c. da una idea de que á la persona á quien se nombra con estos términos se la aprecia, y por el contrario si se dice *mujerzuela*, *hombrecillo*, da una idea que envuelve en sí el desprecio.

Los sustantivos se declinan empleando los artículos y las preposiciones.

Géneros. Se distinguen en todo sustantivo dos propiedades: el *género* y el *número*. El nombre género viene de *genus*, *casta*, *produccion*, porque esta forma no ha podido ser concebida, engendrada, sino segun los sexos. Así el género es una forma particular del sustantivo que designa el sexo: como tambien por esta forma es por la que difieren *él* y *ella*.

Hay dos clases de géneros el *masculino* y el *femenino*; el primero designa los varones ó machos y el segundo las mujeres ó hembras. Ejemplo del género masculino: *Dios*, *padre*, *leon*, &c.; ejemplo del género femenino *madre*, *mujer*, *hija*, *leona*, *mosca*, &c.

Se ha dado por imitacion y casi siempre arbitrariamente el género masculino ó el femenino á cosas que en sí mismas no pertenecen ni á uno ni á otro, como *sol*, *tempestad*, *alma*, *libro*, *fuego*, *tierra*, *aire*, *muerte*, &c. La razon enseña que estas palabras y otras muchas análogas deben pertenecer á un género llamado *neutro* porque carecen de sexo. Pero los antiguos

adhiriéndose en esto como en otras muchas cosas á una sana lógica quisieron que no hubiese mas que dos sexos positivos en la gramática, porque en evidencia no habia mas que dos en la naturaleza; este es un constante motivo de error para los que estudian las lenguas que tienen este defecto, que en nuestro concepto es grande.

A pesar de ser tantas las reglas y las excepciones, lo que hace que sea mas seguro consultar el Diccionario, vamos á exponer dos reglas las mas generales que se pueden dar en este punto.

Pertenecen generalmente al género femenino los nombres acabados en *a*, *d*, *on*, y *oz*, como *ventana*, *tempestad*, *diccion coz*.

Los que terminan de cualquiera otra manera son por lo regular masculinos, como *candor*, *pie*, *tintero*, &c.

Número. Esta palabra viene del latin *numerus*, que se deriva del griego *nu* (conocer) y *meros* (parte). Así en general el número es el conocimiento de las partes; su objeto en la gramática es el de señalar si se habla de una ó muchas personas ó cosas. Expresa la unidad ó la pluralidad, ó en términos clásicos el *singular* y el *plural*. Ejemplo: un *hombre*, varios *hombres*, una *mujer*, cuatro *mujeres*, una *ciencia*, unas *ciencias*. Finalmente, como la palabra lo indica, el *singular* designa una sola persona ó cosa y el *plural* varias.

Ciertos sustantivos por excepcion no admiten mas que el número singular, como la *juventud*, el *hambre*, &c., al paso que otros muchos no admiten mas que el plural, como los *funerales*, las *tinieblas*, &c.

Los sustantivos que no tienen mas que singular son por lo general los nombres de metales, pues se dice el *oro* y no los *oros*, la *plata* y no las *platas*; los nombres de virtudes y de vicios, pues se dice la *sobriedad* y no las *sobriedades*, la *hipocresia* y no las *hipocresias*, la *avaricia* y no las *avaricias*, &c.

Declinacion, de declinar, alejarse de una cosa, derivado del latin *declinare*, que tiene su significacion del griego *ekklinéin*, derivado de *klinéin* (inclinarse, bajarse). Declinar un nombre es desviarle de su terminacion primitiva, haciéndole pasar por todos sus casos. La declinacion es pues la reunion de todas las formas diferentes que un nombre, un pronombre y un adjetivo pueden recibir para indicar sus relaciones con las otras palabras de la frase. Declinar no es mas que recitar un nombre con todas sus variaciones. Ejemplo: *Dios*, de *Dios*, á *Dios*.

Casos, del latin *casus*, caida, decadencia. La esencia del caso es en efecto caer sobre otra palabra á la que sirve de complemento. Es, pues, una forma de sustantivo que expresa que este sustantivo está empleado completivamente y para una proposicion entera: por ejemplo: *Pedro me pega*, *me* es una forma del sustantivo *yo*, que muestra está empleado para completar *pega* y para hacer veces de una proposicion.

Seis son los casos de nuestros sustantivos y se llaman *nominativo, genitivo, dativo, acusativo, vocativo y ablativo*.

El *nominativo* se llama así de *nominare* nombrar, porque tiene la virtud de nombrar pura y sencillamente el sustantivo; ejemplo: *la ciencia, yo leo*, &c.

El *genitivo*, del latin *genitivus*, que engendra, señala la dependencia, la generacion de una cosa por otra; ejemplo: *el hijo de Pedro*.

El *dativo* del latin *dativus*, que da, señala la accion de dar, de atribucion: *Pedro me da*, es como si se dijese, *Pedro da á mí*.

Acusativo, de *ad*, debajo, y de *cudere*, pegar, señala la accion del verbo sobre el sustantivo, el objeto sobre el que recae la accion: *Pablo me engaña, engaña á mí*.

Vocativo, de *vocativus*, derivado de *vocare*, llamar, que llama, que tiene la fuerza de llamar: por ejemplo: *Padre mio, socórrame V.*, donde es evidente que hay apelacion.

Ablativo, de *ablativus*, que quita. Esta palabra expresa la idea de extraccion, rapto, separacion; ejemplo: *vengo de Madri*, que es como si se digese, acabo de ser separado, alejado de Madrid.

Palabras variables. El sustantivo es una palabra variable como el artículo, el adjetivo, el pronombre, el verbo y el participio, es decir que su terminacion varia, á diferencia del adverbio, de la preposicion, de la conjuncion y de la interjecion, cuya terminacion es siempre la misma.

Artículo de *articulus*, diminutivo de *artus*, tomado del griego *arthron*, que significa propiamente articulacion, juntura de los huesos, por lo que se ha aplicado al artículo que se une, por decirlo así, con las palabras delante de las cuales se coloca como un hueso se articula con otro hueso. Esta palabra pequeña anuncia que la que la sigue debe considerarse como la expresion de una sustancia; sirve ademas para designar el género y el número. Lo mismo que el adjetivo no hace mas que modificar el nombre.

Hay dos clases de artículos, el determinado ó definido y el indeterminado ó indefinido. El primero es *el, ella* y el segundo *un, una*.

El se coloca delante del sustantivo masculino en singular; por ejemplo *el* fuego, *el* verano.

La se pone delante del sustantivo femenino en singular; por ejemplo, *la* ley, *la* tierra, &c.

Los y *las* sirven, el primero para los plurales masculinos y el segundo para los femeninos.

Tenemos tambien el artículo *lo* perteneciente al género neutro.

El uso del femenino y el neutro es constante, pero no sucede lo mismo con el masculino. Este mismo uso, juez absoluto del lenguaje, exige que el artículo masculino se junte algunas veces con ciertos sustantivos femeninos, contraviniendo á las reglas de la gramática. Esto sucede cuando los nombres femeninos empiezan

siempre con el masculino, así se dice hombre y mujer son *buenos*.

En cuanto al modo de colocar los adjetivos, hay quien los pone antes de los sustantivos. Ejemplo: una *hermosa* casa, un *excelente* orador. Hay quien los pone despues: como hombre *sábio*, literato *distinguido*. El uso es el único que puede dar un conocimiento exacto de esto.

PRONOMBRE. Palabra que ocupa en la oracion el lugar del nombre, que recuerda su idea y repeticion. Los pronombres no tienen género, por lo que se les atribuye el del sustantivo á que reemplazan.

Se distinguen los pronombres *personales*, *posesivos*, *demostrativos*, *relativos*, *absolutos é indefinidos*. Seguimos en esto á la gramática de la Academia, aun cuando otros gramáticos mas modernos dicen que no hay mas pronombres que los que constituyen la clase de los personales.

PRONOMBRES PERSONALES. Son los que designan las personas; ocupan algunas veces tambien el lugar de nombres de cosas.

Personas. La primera es la que habla; la segunda, á quien se habla, la tercera, de quien se habla.

Pronombre de la primera persona. Singular: *yo*, *mi*, *me*, *conmigo*; Plural; *nosotros y nos*, *nosotras* y *nos*.

Me se pone en lugar de *á mí*; ejemplo: su desgracia *me* entristece ó entristece *á mí*.

Pronombre de la segunda persona. Singular: *tu*, *ti*, *te*, *contigo*; Plural: *vosotros*, *vosotras*, *vos* y *os*.

Te se pone en lugar de *á ti*: su fisonomia *te* agrada ó agrada *á ti*.

Pronombre de la tercera persona. Singular: *él*, *ella*, *ello*; *le*, *la*, *lo*; Plural: *ellos*, *ellas*, *les*, *las*, *los*.

Tenemos además un pronombre llamado *recíproco ó reflexivo* y que se expresa con las palabras *si*, *se*, *consigo*. Es perteneciente á las terceras personas y sirve, por ser invariable, para los dos géneros y números.

Los pronombres de la primera y segunda persona se refieren siempre á personas y el de la tercera, á personas y cosas.

Hay otras palabras que se escriben lo mismo que los pronombres, aunque expresan diferentes ideas, por cuya razon, para que se distinga claramente el pronombre se le acentúa. *Ejemplo*: *él* me lo dijo: el pronombre *él* puede confundirse con el articulo *el*, lo que se evita poniendo un acento al primero

Pronombres posesivos. Llámanse así los que marcan la posesion, la propiedad de alguna cosa como *mio*, *tuyo*, *suyo*. Son adjetivos y tienen terminacion femenina, masculina, y neutra.

Masculino, singular. Mio, tuyo, suyo, nuestro, vuestro. Plural. Mios, tuyos, suyos, nuestros, vuestros. Femenino singular, Mia, tuya, suya, nuestra, vuestra. Plural. Mias, tuyas, suyas, nuestras, vuestras. Neutro, solo en singular. Lo mio, lo tuyo, lo suyo, lo nuestro, lo vuestro.

Cuando mio, tuyo, suyo estan inmediatamente antes del sustantivo con quien conciertan pierden la última sílaba en el número singular, y en el plural en las dos terminaciones masculina y femenina. *Ejemplo*: *Mi* pluma, *tu* caballo, *su* perro; *mis* padres, *tus* bienes, *sus* criados.

Si se posponen á los sustantivos se conservan íntegros. *Ejemplo*: el libro *mio*, la mesa *tuya*, el caballo *suyo*; las penas *tuyas* las maldades *suyas*, los trabajos *mios*.

Pronombres demostrativos. Ofrecen una idea de demostracion y sirven para indicar, para mostrar una persona ó cosa como presente: son tres *este*, *ese*, *aquel*; *esta*, *esa*, *aquella*; *esto*, *eso*, *aquello*, en singular. *Estos*, *esos*, *aquellos*; *estas*, *esas*, *aquellas* en plural.

Este y *esta* sirven para designar las personas ó cosas que estan cerca del que habla. *Ese* ó *esa*, la que está mas cerca de aquel á quien se habla; y *aquel*, *aquella*, la que está á una misma distancia del que habla y el que escucha.

Pronombres relativos. Son los que marcan una relacion íntima con el sustantivo ó un pronombre que precede y que se llama por esta razon *antecedente*. Estos pronombres son: *que*, *cual, quien, cuyo*. Este último tiene la terminacion femenina *cuya* y los demás solo la que se ha dicho.

Este pronombre es comun á los dos géneros y puede juntársele el artículo. *Ejemplo*: *El perro que ladra; mujer es la que grita; lo que ves*; *esto que haces.*

Cual se usa tambien en el plural *cuales*: admite tambien la del artículo.

Quien tiene el plural *quienes* pero no admite artículo.

Cuyo, cuya, cuyos, cuyas se refieren al antecedente, concertando con otro nombre diferente, del que significan la pertenencia.

Sirven tambien estos pronombres para preguntar, en cuyo caso se llaman *interrogativos*; para emplearlos admirándose, y se dicen *admirativos.*

Verbo. Palabra cuyo principal uso es expresar la afirmacion. Cuando decimos: la instruccion *es* útil, afirmamos que la calidad expresada por el adjetivo útil conviene á la instruccion, y la palabra *es*, que encierra esta afirmacion, es un verbo.

El verbo expresa tambien ya una accion ejecutada ó recibida por el sujeto, ó ya simplemente el estado ó la calidad del sujeto. Se conjuga por personas, por números, por tiempos y por modos.

Se divide en sustantivo y adjetivo.

Verbo sustantivo es el que designa la idea de la existencia en general, esto es, la accion de *ser* que á todas las cosas conviene. *Ejemplo*: Yo *soy*, yo *estoy*, yo *fuí*, yo *seré*, &c.

Verbo adjetivo. Es el que añade al verbo *ser* una calidad que se refiere á una accion ó á un estado como yo *como*, yo *duermo*, en lugar de yo *estoy comiendo*, yo *estoy durmiendo.*

En la lengua española hay un solo verbo sustantivo, aunque se incluyen en esta clase *estar* y *haber* que se llaman auxiliares; *estar* designa la existencia transitoriamente, *haber*, físicamente: así como *ser* designa la abstracta ó metafísica. (Terradillos. Gram. cast.)

Los verbos adjetivos se subdividen en *transitivos* é *intransitivos*. Son *transitivos* aquellos cuya accion se extiende á un objeto que la recibe completándola directamente. El *intransitivo*, por el contrario, designa una accion que no se extiende sino indirectamente á un objeto.

Para conocer si un verbo es transitivo no hay mas que ver si pueden añadírsele en buen castellano estas palabras: *á alguien ó á alguna cosa*: *amo*, por ejemplo, es transitivo porque puede decirse: yo *amo á alguien*, y no pudiendo verificarse esto es intransitivo.

Hay unos verbos llamados *pronominales* porqne estan completados por pronombres. Estos pueden ser *reflexivos* y *recíprocos*. Reflexivos, si la accion se refiere á una sola persona y recíprocos, si se refiere á dos.

Divídese todavia el verbo en *regular*, *irregular*, *defectivo*, *unipersonal*, ó, segun algunos, *impersonal*.

Verbos regulares son los que siguen siempre la regla general de las conjugaciones; é irregulares, por el contrario, los que se apartan de ella.

Verbos defectivos son los que les falta uno ó muchos tiempos.

Verbos unipersonales, los que solo se emplean en la tercera persona del singular en todos los tiempos. *Ejemplo*: *llueve*, *llovia*, *llovió*, *lloverá*, &c. Se conjugan en esta tercera persona como los demás verbos.

Régimen de los verbos. Todo sustantivo ó pronombre, que representa persona ó cosa, rige un verbo que expresa la accion ó pasion; de modo que no hay oracion ni sentido alguno donde

falta verbo regido de un sustantivo ó pronombre expreso ó suplido. Si decimos: *Maria*, pronunciamos simplemente este nombre: pero si añadimos el verbo *escribe*, manifestamos con él la accion de Maria, que rige al verbo en tercera persona del número singular en que está el nombre.

Todo verbo transitivo ó activo rige un nombre ó pronombre que es término de su accion; este nombre ha de estar en acusativo con preposicion ó sin ella. Si el término significase persona, se expresará con la preposicion *á*. *Ejemplo*: *amo á Dios*. Si significa cosa, se pone en acusativo sin preposicion, v.gr. *amar la virtud, aborrecer el vicio.*

El verbo puede tambien regir otro verbo; uno de los dos, el que rige, se llama *determinante* y el regido, *determinado*. *Ejemplo*: *quiero estudiar*. *Estudiar*, es como término del verbo *quiero* y su significacion se refiere al nominativo *yo* del verbo determinante.

Todos los verbos rigen tambien al adverbio, excepto los auxiliares, del mismo modo que el sustantivo rige al adjetivo. Hemos dicho ya que no puede haber adjetivo que no se refiera á un sustantivo expreso ó suplido, lo mismo que no puede haber un adverbio sin que se refiera tambien á un verbo expreso ó suplido.

NÚMEROS, PERSONAS, MODOS Y TIEMPOS.

Número es la forma que toma el verbo para indicar la relacion que tiene con un sujeto. Los números son dos: *singular*, que habla de uno, como *amo*, y *plural*, que habla de muchos, como *amamos*.

PERSONAS. Son seis, tres para el singular y tres para el plural. Las del singular son: *yo*, *tu*, *él* ó *ella*; y las del plural, *nosotros*, *vosotros*, *ellos* ó *ellas*. Además son terceras personas todos los nombres y pronombres.

MODOS, del latin *modus*, manera. Hay en los verbos cinco modos ó maneras de significar como está presentada la afirmacion marcada por ellos. Estos son:

El *indicativo*, que indica, afirma de una manera positiva que una cosa es, que ha sido ó que será. *Ejemplo*: *Dios es eterno*; *mi padre ha venido á verme*; *mi hermana irá á Madrid.*

El *imperativo*, de *imperare*, mandar, que expresa un mando, una prohibicion ó una súplica. *Ejemplo*: *Toma una silla.*

El *sujuntivo*, de *sub*, debajo, y de *jungere*, juntar, que expresa el deseo, la duda, el temor, la posibilidad ó la necesidad y que se une á un verbo precedente por medio de la conjuncion *que*, &c.

El *condicional* de *conditio*, condicion, que marca que una cosa seria ó que habria sido mediante una condicion. *Ejemplo*: *Anibal habria entrado en Roma si no se hubiera detenido en Capua.*

El *infinitivo*, de *in*, que ofrece una idea contraria, de negacion, y de *finitus*, acabado, que expresa la accion ó el estado de una manera general ó indeterminada. *Ejemplo*: *Triunfar ó morir es el grito de los valientes.*

Modos personales. Llámanse así los cuatro primeros porque estan sujetos á las diferencias de las personas.

Modo impersonal. Es el infinitivo, calificado así porque expresa siempre la accion, haciendo abstraccion de las personas, á las que no está sujeto.

Tiempos. Los modos encierran tiempos, esto es, inflexiones que designan el momento de la cosa de que se habla y que es *presente*, *pasado*, ó *futuro*. Estos tiempos se dividen en *simples* y *compuestos*.

Tiempos simples. Son los que sin necesidad de auxiliar, se expresan con una sola palabra sin contar el pronombre. *Ejemplo*: (él) *teme.*

Tiempos compuestos. Son los que necesitan de los auxiliares para expresar su significacion. *Ejemplo*: (él) *ha temido.*

El indicativo, contiene ocho tiempos que son: el *presente*, que indica que la accion se ejecuta en el momento actual *Ejemplo*: yo *amo*.

El imperfecto ó pasado relativo, que marca que la accion se ejecutaba al mismo tiempo que otra. *Ejemplo*: Yo le *hablaba* cuando V. llegó.

El pretérito definido ó pasado definido, que marca que la accion se ha ejecutado en tiempo que ha pasado. *Ejemplo*: Yo le *encontré* el año pasado.

El pretérito indefinido ó pasado indefinido, que marca que la accion se ha ejecutado en un periodo que dura todavia, ó bien en una época indeterminada. *Ejemplo*: *He contestado* hoy á su carta. *He sentido* la desgracia que le ha sucedido.

El pretérito anterior ó pasado anterior, á lo que ha pasado, ó una época anterior á la que dura todavia. *Ejemplo*: Así que *hube conocido* sus malas intenciones, dejé de verle.

El pluscuam perfecto, que indica una época anterior á otra anterior tambien al momento presente. *Ejemplo*: Yo *habia salido* de casa cuando vino á visitarme.

El futuro, que indica una época venidera. *Ejemplo*: Nos *reunirémos* cuando Dios quiera.

El futuro anterior, que indica una época venidera, anterior á otra tambien venidera. *Ejemplo*: Yo *habré tenido* muchas cosss que decir á V. antes de que vuelva.

El imperativo no contiene mas que un tiempo que marca una época presente. *Ejemplo*: *Páguele* V. al instante. Alguna s veces este tiempo indica una época futura. *Ejemplo*: *Véale* V. mañana.

El condicional contiene dos tiempos: el presente, que indica que la accion se hubiera ejecutado á no ser por un obstáculo presente. *Ejemplo*: Yo la *perdonaria* si no fuese tan insolente.

El pasado, que marca que la accion se hubiera ejecutado si tal condicion hubiese existido. *Ejemplo*: Yo le *habria amparado* si hubiese sido menos vicioso.

El sujuntivo contiene seis tiempos: el presente, que

marca una época presente y á veces futura. *Ejemplo*: Yo deseo que *venga*.

El imperfecto, que marca una época pasada y á veces futura. *Ejemplo*: yo no podia esperar que ella me *engañase* con sus falsas promesas. Seria muy conveniente que *viniese*.

El pretérito ó perfecto. que marca una época pasada y algunas veces futura. *Ejemplo*: ¡Porqué habrá querido Dios que la *haya encontrado*! No la digais nada antes que yo la *haya visto*.

El pluscuam perfecto, que marca una época pasada y algunas veces futura. *Ejemplo*: Mas hubiera valido que yo no *hubiese nacido*. Yo desearia que V. la *hubiese preguntado*.

El futuro imperfecto duda de su propia accion por cuyo motivo le llama Avendaño *dubitativo*. *Ejemplo*: Si *viniere*, como espero, la veria.

El futuro perfecto duda como el imperfecto. *Ejemplo*: No dirá de ella eso el que la *hubiere visto*.

El infinitivo contiene dos tiempos: el presente, que marca una actualidad relativa al verbo que precede. *Ejemplo*: Experimento un placer en oir *declamar*.

El pasado, que marca una cosa cumplida relativamente al verbo que precede. *Ejemplo*: yo creia *haber hecho* bastante por V.

Conjugacion. Conjugar un verbo es recitarle ó escribirle en sus diferentes modos, con todos sus tiempos, números y personas.

Hay en la lengua castellana tres conjugaciones regulares que se distinguen por la terminacion del presente de infinitivo.

La primera conjugacion tiene el presente de infinitivo terminado en *ar* como *amar*, la segunda en *er* como *temer* y la tercera en *ir* como *partir*.

Letras radicales. Llámanse asi las letras que son invariables en todos los tiempos de los verbos regulares: asi en amar las radicales son *am*, en temer, *tem*, y en partir, *part*.

TERMINACIONES. Llámanse asi las letras que se añaden á las radicales de un verbo para marcar el modo, el tiempo, el número y la persona.

VERBOS AUXILIARES. Dos hay en nuestra lengua que toman este nombre porque auxilian á los demás para conjugar sus tiempos compuestos. Estos son *haber* que ayuda á formar todos los tiempos compuestos y *ser*, con que se forma la pasiva. Algunos gramáticos colocan entre las auxiliares á *estar* y *tener* y nosotros nos abstenemos de poner aquí sus conjugaciones, por no permitírnoslo los límites de este Diccionario y no creerlo tan esencial, puesto que *estar* pertenece á la primera conjugacion de los acabados en *ar*, con alguna irregularidad, como igualmente *tener*, á la de los acabados en *er*.

CONJUGACIONES.

VERBO AUXILIAR HABER.

Modos impersonales.

INFINITIVO.	Presente	Haber.
	Pretérito	Haber habido.
	Futuro	Haber de haber.
PARTICIPIOS.	Presente	Habiente. (activo.)
	Pretérito	Habido. (pasivo.)
GERUNDIOS.	Presente	Habiendo.
	Pretérito	Habiendo habido.
	Futuro	Habiendo de haber.

Modos personales.

INDICATIVO.

Presente.

SINGULAR. Yo he: tu has; él ha. PLURAL. Nosotros hemos vosotros habeis; ellos han.

Pretérito imperfecto.

Sing. Yo habia; tú habias, él habia. Plur. Nos. habiamos; vos. habiais; ellos habian.

Pretérito definido.

Sing. Yo hube; tú hubiste: él hubo. Plur. Nos. hubimos; vos. hubísteis; ellos hubieron.

Pretérito indefinido.

Sing.	Yo he	habido.	Plur.	Nos. hemos	habido.
	Tú has			Vos. habeis	
	El ha			Ellos han	

Pretérito anterior.

Sing.	Yo hube	habido.	Plur.	Nos. hubimos	habido.
	Tú hubiste			Vos. hubísteis	
	El hubo			Ellos hubieron	

Pretérito pluscuam perfecto.

Sing.	Yo habia	habido.	Plur.	Nos. habiamos	habido.
	Tú habias			Vos. habiais	
	El habia			Ellos habian	

Futuro absoluto.

Sing. Yo habré; tú habrás; él habrá. Plur. Nos. habrémos; vos. habreis; ellos habrán.

Futuro relativo (anterior.)

Sing.	Yo habré	habido.	Plur.	Nos. habrémos	habido.
	Tú habrás			Vos. habreis	
	El habrá			Ellos habrán	

Condicional presente.

Sing. Yo habria; tú habrias; él habria. Plur. Nos. habriamos; vos. habriais; ellos habrian.

Condicional pasado.

Sing.	Yo habria Tú habrias El habria	habido.	Plur.	Nos. habriamos Vos. habriais Ellos habrian	habido.

Sujuntivo.

Presente.

Sing. Yo haya; tú hayas; él haya. Plur. Nos. hayamos; vos. hayais; ellos hayan.

Pretérito imperfecto.

Sing. Yo hubiera ó hubiese; tu hubieras ó hubieses; él hubiera ó hubiese. Plur. Nos. hubiéramos ó hubiésemos; vos. hubiérais ó hubieseis; ellos hubieran ó hubiesen.

Pretérito perfecto.

Sing.	Yo haya Tú hayas El haya	habido.	Plur.	Nos. hayamos Vos. hayais Ellos hayan	habido.

Pretérito Pluscuam perfecto.

Sing.	Yo	hubiera ó hubiese	habido.
	Tú	hubieras ó hubieses	
	El	hubiera ó hubiese	
Plur.	Nos.	hubiéramos ó hubiésemos	
	Vos.	hubiérais ó hubiéseis	
	Ellos	hubieran ó hubiesen	

Futuro imperfecto.

Sing. Yo hubiere; tú hubieres; él hubiere. Plur. Nos. hubiéremos; vos. hubiéreis; ellos hubieren.

Futuro perfecto.

Sing.	Yo hubiere Tú hubieres El hubiere	habido.	Plur.	Nos. hubiéremos Vos. hubiéreis Ellos hubieren	habido.

Usase tambien este verbo como unipersonal y sustantivo. En este caso indica una idea de existencia y se conjuga solo por las terceras personas del singular. Terradillos le llama *tercio-personal*.

El verbo *haber* sirve para conjugarse él mismo en los tiempos compuestos. *Ejemplo*: *yo he habido; yo habia habido; yo hubiese habido.*

CONJUGACION DEL VERBO SUSTANTIVO SER.

Modos impersonales.

INFINITIVO	Presente	Ser.
	Pretérito	Haber sido.
PARTICIPIO.	Presente	seyente (muy anticuado).
	Pretérito	sido.
GERUNDIO.	Presente	siendo
	Pretérito	habiendo sido.

Modos personales.

INDICATIVO.

Presente.

SING. Yo soy; tú eres; él es. PLUR. Nos. somos; vos. sois; ellos son.

Pretérito imperfecto.

SING. Yo era; tú eras; él era. PLUR. Nos. éramos; vos. erais; ellos eran.

Pretérito definido.

SING. Yo fuí; tú fuiste; él fué. PLUR. Nos. fuimos; vos. fuísteis; ellos fueron.

Pretérito indefinido.

SING.	Yo he Tu has El ha	sido.	PLUR.	Nos. hemos Vos. habeis Ellos han	sido.

Pretérito anterior.

SING.	Yo hube Tú hubiste El hubo	sido.	PLUR.	Nos. hubimos Vos. hubisteis Ellos. hubieron	sido.

Futuro absoluto.

SING. Yo seré: tu serás; él será. PLUR. Nos. serémos; vos. sereis; ellos serán.

Futuro relativo (anterior.)

SING.	Yo habré Tú habrás El habrá	sido.	PLUR.	Nos. habrémos Vos. habreis Ellos habrán	sido.

Condicional presente.

SING. Yo seria; tú serias; él seria. PLUR. Nos. seriamos; vos. seriais; ellos serian.

Condicional pasado.

SING.	Yo habria Tú habrias El habria	sido.	PLUR.	Nos. habriamos Vos. habrias Ellos habrian	sido.

SUJUNTIVO.

Presente.

SING. Yo sea; tu seas; él sea; PLUR. Nos. seamos; vos. seais; ellos sean.

Pretérito imperfecto.

SING. Yo fuera ó fuese; tú fueras ó fueses; él fuera ó fuese. PLUR. Nos. fuéramos ó fuésemos; vos. fuérais ó fuéseis; ellos fueran ó fuesen.

Pretérito perfecto.

SING. Yo haya, Tú hayas, El haya } sido. PLUR. Nos. hayamos, Vos. hayais, Ellos hayan } sido.

Pretérito Pluscuam perfecto.

SING. Yo hubiera ó hubiese
Tu hubieras ó hubieses
El hubiera ó hubiese
PLUR. Nos. hubiéramos ó hubiésemos
Vos. hubiérais ó hubiéseis
Ellos hubieran ó hubiesen. } sido.

Futuro imperfecto.

SING. Yo fuere; tú fueres; él fuere. PLUR. Nos. fuéremos; vos. fuéreis; ellos fueren.

Futuro perfecto.

SING. Yo hubiere, Tú hubieres, El hubiere } sido. PLUR. Nos. hubiéremos, Vos. hubiéreis, Ellos hubieren } sido.

IMPERATIVO.

SING. Sé tú; PLUR. Sed vosotros.

Este verbo sirve para volver pasivos todos los activos. *Verbos pasivos*, son los que marcan una accion recibida por el sujeto. Ejemplo: *yo soy amado* (yo, sujeto; *soy amado*, verbo pasivo que marca la accion de ser amado).

Todo verbo activo tiene un pasivo. Este se forma tomando el régimen directo del activo para hacerle sujeto del verbo pasivo, añadiendo despues del verbo la palabra *por* ó *de*. Así para volver por pasiva esta frase: *el trabajo enriquece al hombre*, decimos: *el hombre es enriquecido por el trabajo*.

No hay mas que una sola conjugacion para todos los verbos pasivos; se forma del verbo auxiliar *ser* en todos sus tiempos y del participio pasivo del verbo activo, al que corresponde el verbo pasivo qne se conjuga. Ejemplos: *yo soy querido*; *yo habia sido despreciado; yo seré castigado, &c.*

RÉGIMEN DE LOS VERBOS PASIVOS. Estos no rigen á un nombre ni á otro verbo sino por medio de preposiciones, por lo que decimos que los verbos pasivos no tienen régimen.

CONJUGACIONES REGULARES DE LOS VERBOS.

Hemos dicho ya en otra parte que los verbos regulares de nuestra lengua, el primero acaba en *ar* como *amar*, el segundo en *er*, como *temer*, y el tercero en *ir* como *partir*; y que sus radicales son *am*, *tem*, *part* y sus terminaciones *ar*, *er*, *ir*.

Siendo indispensable, como ya hemos dicho, que un verbo siga siempre sus radicales para ser regular, marcamos en los siguientes modelos, tanto las radicales como las terminaciones poniendo las primeras en caracter redondo y las segundas en cursivo.

Modos impersonales.

INFINITIVOS.

Presente..Am*ar*........Tem*er*........Part*ir*
Pretérito..Haber am*ado*..Haber tem*ido*..Haber part*ido*.

PARTICIPIOS.

Presente....Am*ante*......Tem*iente*......Part*iente*.
Pretérito....Am*ado*.......Tem*ido*.......Part*ido*.

GERUNDIOS.

Presente . . Am*ando* . . . . Tem*iendo* . . . . . . Part*iendo*.
Pretérito . . Habiendo am*ado*. Habiendo tem*ido*. Habiendo part*ido*.

Modos personales.

INDICATIVO.

Presente.

SING.	Yo am*o*	Tem*o*	Part*o*.
	Tú am*às*	Tem*es*	Part*es*.
	El am*a*	Tem*e*	Part*e*.
PLUR.	Nos. am*amos*	Tem*emos*	Part*imos*.
	Vos. am*ais*	Tem*eis*	Part*is*.
	Ellos am*an*	Tem*en*	Part*en*.

Pretérito imperfecto.

SING.	Yo am*aba*	Tem*ia*	Part*ia*.
	Tú am*abas*	Tem*ias*	Part*ias*.
	El am*aba*	Tem*ia*	Part*ia*.
PLUR.	Nos. am*ábamos* . .	Tem*íamos* . .	Part*íamos*.
	Vos. am*ábais* . .	Tem*íais* . .	Part*íais*.
	Ellos am*aban* . .	Tem*ian* . .	Part*ian*.

Pretérito definido.

SING.	Yo am*é*	Tem*í*	Part*í*.
	Tú am*aste*	Tem*iste*	Part*iste*.
	El am*ó*	Tem*ió*	Part*ió*.
PLUR.	Nos. am*amos*	Tem*imos*	Part*imos*.
	Vos. am*ásteis*	Tem*ísteis*	Part*ísteis*.
	Ellos am*aron*	Tem*ieron*	Part*ieron*.

Pretérito indefinido.

SING.	Yo he	Am*ado*—Tem*ido*—Part*ido*.
	Tú has	
	El ha	
PLUR.	Nos. hemos	
	Vos. habeis	
	Ellos han	

Pretérito anterior.

Sing.	Yo	hube	Am*ado*—Tem*ido*—Part*ido*.
	Tú	hubiste......	
	El	hubo	
Plur.	Nos.	hubimos	
	Vos.	hubísteis	
	Ellos	hubieron	

Pretérito pluscuam perfecto.

Sing.	Yo	habia	Am*ado*—Tem*ido*—Part*ido*.
	Tú	habias	
	El	habia	
Plur.	Nos.	habiamos	
	Vos.	habiais	
	Ellos	habian	

Futuro absoluto.

Sing.	Yo	am*aré*	tem*eré*	part*iré*.
	Tú	am*arás*	tem*erás*	part*irás*.
	El	am*ará*	tem*erá*	part*irá*
Plur.	Nos.	am*arémos*	tem*erémos*	part*irémos*.
	Vos.	am*areis*	tem*ereis*	part*ireis*.
	Ellos	am*arán*	tem*erán*	part*irán*.

Futuro relativo (anterior.)

Sing.	Yo	habré	Am*ado*—Tem*ido*—Part*ido*.
	Tú	habrás	
	El	habrá	
Plur.	Nos.	habrémos	
	Vos.	habreis	
	Ellos	habrán	

Condicional presente.

Sing.	Yo	am*aria*	tem*eria*	part*iria*.
	Tú	am*arias*	tem*erias*	part*irias*.
	El	am*aria*	tem*eria*	part*iria*.
Plur.	Nos.	am*aríamos*	tem*eríamos*	part*iríamos*.
	Vos.	am*aríais*	tem*eríais*	part*iríais*.
	Ellos	am*arian*	tem*erian*	part*irian*.

Condicional pasado.

SING.	Yo	habria	Amado—Temido—Partido.
	Tú	habrias	
	El	habria	
PLUR.	Nos.	habriamos	
	Vos.	habriais	
	Ellos.	habrian	

SUJUNTIVO.

Presente.

SING.	Yo	am*e*	......tem*a*	......part*a*
	Tú	am*es*	......tem*as*	......part*as*.
	El	am*e*	......tem*a*	......part*a*.
PLUR.	Nos.	am*emos*	....tem*amos*	....part*amos*.
	Vos.	am*eis*	....tem*ais*	....part*ais*.
	Ellos	am*en*	....tem*an*	....part*an*.

Pretérito imperfecto.

SING.	Yo	am*ara*........	tem*iera*........	part*iera*
		am*ase*........	tem*iese*........	part*iese*.
	Tú	am*aras*	tem*ieras*	part*ieras*
		am*ases*	tem*ieses*	part*ieses*
	El	am*ara*........	tem*iera*........	part*iera*
		am*ase*........	tem*iese*........	part*iese*
PLUR.	Nos.	am*áramos*	tem*iéramos*	part*iéramos*
		am*ásemos*	tem*iésemos*	part*iésemos*
	Vos.	am*árais*	tem*iérais*	part*iérais*
		am*áseis*	tem*iéseis*	part*iéseis*
	Ellos	am*aran*	tem*ieran*	part*ieran*
		am*asen*	tem*iesen*........	part*iesen*

Pretérito perfecto.

SING.	Yo	haya	Am*ado*—Tem*ido*—Part*ido*.
	tú	hayas	
	él	haya	
PLUR.	Nos.	hayamos	
	Vos.	hayais	
	Ellos.	hayan	

Pretérito pluscuam perfecto.

Sing.	Yo	hubiera ó hubiese	Amado. Temido. Partido.
	Tú	hubieras ó hubieses	
	Él	hubiera ó hubiese	
Plur.	Nos.	hubiéramos ó hubiésemos	
	Vos.	hubiérais ó hubiéseis	
	Ellos	hubieran ó hubiesen	

Futuro imperfecto.

Sing.	Yo	am*are*	tem*iere*	part*iere*
	Tú	am*ares*	tem*ieres*	part*ieres*
	El	am*are*	tem*iere*	part*iere*
Plur.	Nos.	am*áremos*	tem*iéremos*	part*iéremos*
	Vos.	am*áreis*	tem*íereis*	part*íereis*
	Ellos	am*aren*	tem*ieren*	part*ieren*

Futuro perfecto.

Sing.	Yo	hubiere	Am*ado*.—Tem*ido*.—Part*ido*.
	Tú	hubieres	
	El	hubiere	
Plur.	Nos.	hubiéremos	
	Vos.	hubíereis	
	Ellos	hubieren	

Ponemos á continuacion los verbos *estar* y *tener*, que algunos llaman auxiliares, no siendo en realidad mas que irregulares de la primera y segunda conjugacion. Aquí solo se ponen sus anomalias.

Modos personales.

Indicativo.

Presente.

Sing.	Yo	estoy	Tengo.
	Tú	"	tienes.
	El	"	tiene.
Plur.	Nos.	"	"
	Vos.	"	"
	Ellos	"	tienen.

Pretérito definido.

SING.	Yo	estuve	......Tuve.
	Tú	estuviste	......tuviste.
	El	estuvo	......tuvo.
PLUR.	Nos.	estuvimos	....tuvimos.
	Vos.	estuvísteis	....tuvísteis.
	Ellos	estuvieron	tuvieron.

Futuro relativo.

SING.	Yo	"	tendré.
	Tú	"	tendrás.
	El	"	tendrá.
PLUR.	Nos.	"	tendrémos.
	Vos.	"	tendreis.
	Ellos	"	tendrán.

Condicional presente.

SING.	Yo	"	tendria.
	Tú	"	tendrias.
	El	"	tendria.
PLUR.	Nos.	"	tendriamos.
	Vos.	"	tendriais.
	Ellos	"	tendrian.

IMPERATIVO.

SING.	"	ten tú.
PLUR.	"	"

SUJUNTIVO.

Presente.

SING.	Yo	"	tenga.
	Tú	"	tengas.
	El	"	tenga.
PLUR.	Nos.	"	tengamos.
	Vos.	"	tengais.
	Ellos	"	tengan.

Pretérito imperfecto.

SING.	Yo	estuviera estuviese	tuviera tuviese
	Tú	estuvieras estuvieses	tuvieras tuvieses
	Él	estuviera estuviese.	tuviera tuviese.
PLUR.	Nos.	estuviéramos estuviésemos	tuviéramos tuviésemos
	Vos.	estuviérais estuviéseis	tuviérais tuviéseis
	Ellos	estuvieran estuvieren.	tuvieran tuviesen

Futuro imperfecto.

SING.	Yo	estuviere	tuviere
	Tú	estuvieres	tuvieres
	Él	estuviere	tuviere
PLUR.	Nos.	estuviéremos	tuviéremos.
	Vos.	estuviéreis	tuviéreis
	Ellos	estuviéren	tuvieren.

La mayor parte de los verbos de la lengua castellana son irregulares. Esta irregularidad consiste en muchos de ellos en lo siguiente: 1.° en añadir una *i* en algunos tiempos; 2.° en cambiar la *e* radical en *i*; 3.° en trasformar la *o* radical en *ue*.

Para mayor claridad ponemos á continuacion un cuadro sinóptico que tomamos, con algunos modificaciones, del tratado de gramática del Señor Avendaño.

CUADRO SINOPTICO O MODELO DE CONJUGACION DE DICHOS IRREGULARES.

MODOS y tiempos.	Numeros y personas.	EN AR. Acertar	EN AR. Almorzar.	EN ER. Atender	EN ER. Absolver.	EN IR. Mentir.	EN IR. Medir.
Indicativo. Presente...	Sing. 1.ª..	Acierto	Almuerzo	Atiendo	Absuelvo	Miento	Mido
	2.ª..	aciertas	almuerzas	atiendes	absuelves	mientes	mides
	3.ª..	acierta	almuerza	atiende	absuelve	miente	mide
	Plur. 3.ª..	aciertan	almuerzan	atienden	absuelven	mienten	miden
Pretérito definido....	Sing. 3.ª..	"	"	"	"	Mintió	Midió
	Plur. 3.ª..	"	"	"	"	mintieron	midieron
Imperativo.	Sing. 2.ª..	Acierta	Almuerza	Atiende	Absuelve	Miente	Mide
Sujuntivo. Presente..	Sing. 1.ª..	Acierte	Almuerce	Atienda	Absuelva	Mienta	Mida
	2.ª..	aciertes	almuerces	atiendas	absuelvas	mientas	midas
	3.ª..	acierte	almuerce	atienda	absuelva	mienta	mida
	Plur. 1.ª..	"	"	"	"	mintamos	midamos
	2.ª..	"	"	"	"	mintais	midais
	3.ª..	acierten	almuercen	atiendan	absuelvan	mientan	midan
Pretérito imperfecto..	Sing. 1.ª..	"	"	"	"	Mintiera, iese	Midiera, iese
	2.ª..	"	"	"	"	mintieras, ieses	midieras, ieses
	3.ª..	"	"	"	"	mintiera, iese	midiera, iese
	Plur. 1.ª..	"	"	"	"	mintiéramos, iésemos	midiéramos, iésemos.
	2.ª..	"	"	"	"	mintiérais, iéseis	midierais, ieseis
	3.ª..	"	"	"	"	mintieran, iesen	midieran, iesen
Futuro imperfecto..	Sing. 1.ª..	"	"	"	"	Mintiere	Midiere
	2.ª..	"	"	"	"	mintieres	midieres
	3.ª..	"	"	"	"	mintiere	midiere
	Plur. 1.ª..	"	"	"	"	mintiéremos	midiéremos
	2.ª..	"	"	"	"	mintiereis	midiereis
	3.ª..	"	"	"	"	mintieren	midieren
Ger. de pres.	"	"	"	"	"	Mintiendo	Midiendo

Lista de los verbos irregulares de la primera conjugacion que admiten *i* antes de *e* y se conjugan por el verbo ACERTAR: y de los que mudan la *o* radical en *ue* en los mismos tiempos y personas y se conjugan por ALMORZAR.

ACERTAR.

—

Acrecentar. . .	acrecienta.
adestrar	adiestra.
alentar.	alienta.
apretar.	aprieta.
apacentar . . .	apacienta.
arrendar. . . .	arrienda.
atestar en la significacion de llenar. .	atiesta.
atravesar. . . .	atraviesa.
aventar.	avienta.
calentar	calienta.
cegar.	ciega.
cerrar	cierra.
comenzar . . .	comienza.
concertar . . .	concierta.
confesar	confiesa.
derrengar . . .	derrienga.
despertar. . . .	despierta.
despernar . . .	despierna.
desterrar. . . .	destierra.
empedrar . . .	empiedra.
empezar	empieza.
encerrar	encierra.
encomendar. .	encomienda.
enmendar . . .	enmienda.
enterrar	entierra.
escarmentar. .	escarmienta.
fregar	friega.
gobernar. . . .	gobierna.
herrar	hierra.
helar.	hiela.
infernar	infierna.
invernar. . . .	invierna.
mentar.	mienta.
merendar . . .	merienda.
negar.	niega.
nevar.	nieva.
pensar	piensa.
quebrar	quiebra.
recomendar . .	recomienda.
reventar	revienta.
segar.	siega.
sembrar	siembra.
sentar	sienta.
serrar	sierra.
temblar	tiembla.
tentar	tienta.
tropezar	tropieza.

Y sus compuestos como ***desenterrar*, *subarrendar*, *desempedrar*, *&c.***

ALMORZAR.

—

Acordar	acuerda.
agorar	agüera.
amolar.	amuela.
apostar.	apuesta.
aprobar	aprueba.
avergonzar. . .	avergüenza.
colar.	cuela.
consolar	consuela.
contar	cuenta.
costar	cuesta.
descollar. . . .	descuella.
desollar	desuella.

emporcar . . . empuerca.
encordar. . . . encuerda.
encontrar . . . encuentra.
engrosar. . . . engruesa.
forzar . . . . . fuerza.
holgar . . . . . huelga.
hollar . . . . . huella.
mostrar . . . . muestra.
poblar . . . . . puebla.
regoldar . . . . regüelda.
renovar . . . . renueva.
resollar. . . . . resuella.
revolcarse . . . revuélcase.
rogar. . . . . . ruega.
rodar. . . . . . rueda.
soldar . . . . . suelda.
soltar. . . . . . suelta.
sonar. . . . . . suena.
soñar. . . . . . sueña.
tostar . . . . . tuesta.
trascolar. . . . trascuela.
trocar . . . . . trueca.
tronar . . . . . truena.
volar. . . . . . vuela.
volcar . . . . . vuelca.
Y sus compuestos como *comprobar, reprobar, descontar, &c.*

Lista de los verbos irregulares en *er* que toman una *i* antes de su *e* radical en los mismos tiempos y personas que el verbo *acertar*; y de los que mudan la *o* radical en *ue* en los mismos tiempos y personas y se conjugan por *absolver*.

ATENDER.

—

Ascender . . . asciende.
cerner . . . . . cierne.
defender. . . . defiende.
entender. . . . entiende.
heder . . . . . hiede.
hender. . . . . hiende.
perder . . . . . pierde.
tender . . . . . tiende.
verter . . . . . vierte.
Y sus compuestos como *contender, extender, &c.*

ABSOLVER.

—

Cocer . . . . . cuece.
disolver . . . . disuelve.
doler. . . . . . duele.
llover . . . . . llueve.
moler . . . . . muele.
morder. . . . . muerde.
mover . . . . . mueve.
oler . . . . . . huele.
poder. . . . . . puede.
soler . . . . . . suele.
torcer . . . . . tuerce.
volver . . . . . vuelve.
Y sus compuestos como *condoler, promover, &c.*

Lista de los verbos irregulares en *ir* que toman una *i* antes de su *e* radical en los mismos tiempos y personas que el verbo *mentir*; y de los que cambian la *e* radical en *i* y se conjugan como *medir.*

MENTIR.		MEDIR.	
Adherir	adhiera.	Ceñir.	ciña.
advertir	advierta.	colegir.	colija.
arrepentir . . .	arrepienta.	competir. . . .	compita.
asentir.	asienta.	concebir. . . .	conciba.
conferir	confiera.	corregir	corrija.
consentir. . . .	consienta.	derretir	derrita.
controvertir. .	controvierta.	desleir.	deslia.
diferir	difiera.	elegir.	elija.
discernir. . . .	discierna.	embestir. . . .	embista.
digerir.	digiera.	engreir.	engria.
divertir.	divierta.	freir	fria.
hervir	hierva.	henchir.	hincha.
inferir	infiera.	gemir.	gima.
invertir.	invierta.	pedir.	pida.
ingerir.	ingiera.	regir	rija.
pervertir. . . .	pervierta.	reir.	ria.
preferir.	prefiera.	reñir.	riña.
proferir.	profiera.	rendir	rinda.
referir	refiera.	repetir.	repita.
requerir	requiera.	seguir	siga.
sentir.	sienta.	servir.	sirva.
sugerir.	sugiera.	teñir	tiña.
trasferir	trasfiera.	vestir.	vista.

Los demás verbos irregulares son tan caprichosos en sus anomalias que no podemos fijar reglas que puedan guiar con seguridad; por lo que vamos á procurar, sino en todo en parte, suplir este defecto.

En la primera conjugacion se encuentran los verbos *andar*, *jugar*, *dar*, *errar*, que tienen las anomalias siguientes.

			Andar.	Jugar.	Dar.	Errar.
Pres. de indic.	Sing.	1.ª	Regular.	Juego	Doy	Yerro
		2.ª	r.	juegas	r.	yerras
		3.ª	r.	juega	r.	yerra
	Plur.	1.ª	r.	r.	r.	r.
		2.ª	r.	r.	r.	r.
		3.ª	r.	juegan	r.	yerran
Pret. definido.	Sing.	1.ª	Anduve	r.	Di	r.
		2.ª	anduviste	r.	diste	r.
		3.ª	anduve	r.	dió	r.
	Plur.	1.ª	anduvimos	r.	dimos	r.
		2.ª	anduvisteis	r.	dísteis	r.
		3.ª	anduvieron	r.	dieron	r.
Pres. de sujunt.	Sing.	1.ª	r.	Juegue	r.	Yerre
		2.ª	r.	juegues	r.	yerres
		3.ª	r.	juegue	r.	yerre
	Plur.	1.ª	r.	r.	r.	r.
		2.ª	r.	r.	r.	r.
		3.ª	r.	jueguen	r.	yerren
Pret. imperf.	Sing.	1.ª	Anduviera / anduviese	r.	Diera / diese	r.
		2.ª	anduvieras / anduvieses	r.	dieras / dieses	r.
		3.ª	anduviera / anduviese	r.	diera / diese	r.
	Plur.	1.ª	anduviéramos / anduviésemos	r.	diéramos / diésemos	r.
		2.ª	anduviérais / anduviéseis	r.	diérais / diéseis	r.
		3.ª	anduvieran / anduviesen	r.	dieran / diesen	r.
Futur. perfecto	Sing.	1.ª	Anduviere	r.	Diere	r.
		2.ª	anduvieres	r.	dieres	r.
		3.ª	anduviere	r.	diere	r.
	Plur.	1.ª	anduviéremos	r.	diéremos	r.
		2.ª	anduviéreis	r.	diéreis	r.
		3.ª	anduvieren	r.	dieren	r.

Muchos mas contiene de esta clase la primera conjugacion, pero solo el uso podrá ir haciéndolas notar. Entre los verbos de la segunda conjugacion terminados en *er* se encuentran *oler*, *caber*, *poder*, *traer*, *saber*, *valer*, *hacer*, *poner*, *querer* y otros. Sus principales anomalias son:

CABER–1.ª *pers.* del *pres.* de *ind.* Yo quepo. *Pret. def.* Cupe, cupiste, cupo, cupimos, cupisteis, cupieron. *Fut.*° Cabré, cabrás, cabrá, cabrémos, cabreis, cabrán. *Condic.* Cabria, cabrias, cabria, cabriamos, cabriais, cabrian. *Suj. pres.* Quepa, quepas, quepa, quepamos, quepais, quepan. *Pret. imp.* Cupiera, iese; cupieras, ieses; cupiera, iese; cupiéramos, iésemos; cupiérais, iéseis; cupieran, iesen. *Fut. imp.*° Cupiere, cupieres, cupiere, cupiéremos, cupiéreis, cupieren.

OLER. *Ind. Pres.* Yo huelo, hueles, huele, huelen. *Imper.* Huele. *Suj. pres.* Huela, huelas, huela, huelan.

PODER. *Ger.* Pudiendo. *Ind. pres.* Yo puedo, puedes, puede, pueden. *Pret. def.* Pude, pudiste, pudo, pudimos, pudisteis, pudieron. *Fut. abs.* Podrá, podrás, podrá, podrémos, podreis, podrán. *Condic.* Podria, podrias, podria, podriamos, podriais, podrian. *Imper.* Puede. *Suj. pres.* Pueda, puedas, pueda, puedan. *Pret. imp.* Pudiera, iese; pudieras, ieses; pudiera, iese; pudiéramos, iésemos; pudiérais, iéseis; pudieran, iesen. *Fut.*° *imp.* Pudiere, pudieres, pudiere, pudiéremos, pudiereis, pudieren.

TRAER. *Ger. pres.* Trayendo. *Ind. pres.* Yo traigo. *Pret.*° *def.* Traje, trajiste, trajo, trajimos, trajisteis, trajeron. *Suj. pres.* Traiga, traigas, traiga, traigamos, traigais, traigan. *Pret.*° *imp.* Trajera, ese; trajeras, eses; trajera, ese; trajéramos, ésemos: trajerais, eseis; trajeran, esen. *Fut.*° *imp.*° Trajere, trajeres, trajere, trajéremos, trajereis, trajeren.

SABER. *Ind. pres.* Yo sé. *Pret. def.* Supe, supiste, supo, supimos, supisteis, supieron. *Fut. abs.* Sabré, sabrás, sabrá, sabrémos sabreis, sabrán. *Cond.* Sabria, sabrias, sabria, sabriamos, sabriais,

sabrian. *Suj. pres.* Sepa, sepas, sepa, sepamos, sepais, sepan. *Pret. imp.* Supiera, iese; supieras, ieses; supiera, iese; supiéramos: iésemos; supierais, ieseis: supieran, iesen. *Fut.° imp.* Supiere, supieres, supiere, supiéremos, supiereis, supieren.

Valer. *Ind. pres.* Yo valgo. *Fut. abs.* Valdré, valdrás, valdrá, valdrémos; valdreis, valdrán. *Condic. pres.* Valdria, valdrias, valdria, valdriamos, valdriais, valdrian. *Imper.* Val. *Suj pres.* Valga, valgas, valga, valgamos, valgais, valgan.

Hacer. *Part.* de *pret.* Hecho. *Ind. pres.* Yo hago. *Pret. def.* Hice, hiciste, hizo, hicimos, hicisteis, hicieron. *Fut. abs.* Haré, harás, hará, harémos, hareis harán. *Cond. pres.* Haria, harias, haria, hariamos, hariais, harian. *Imper.* Haz. *Suj. pres.* Haga, hagas, haga, hagamos, hagais, hagan. *Pret. imp.* Hiciera, iese; hicieras, ieses; hiciera, iese; hiciéramos, iésemos, hiciérais, iéseis, hicieran, iesen. *Fut.° imp.* Hiciere, hicieres, hiciere, hiciéremos, hiciéreis, hicieren.

Poner. *Part.* Puesto. *Ind. pres.* Yo pongo. *Pret. def.* Puse, pusiste, puso, pusimos, pusisteis, pusieron. *Fut. abs.* Pondré, pondrás, pondrá, pondrémos, pondreis, pondrán. *Imper.* Pon. *Suj. pres.* Ponga, pongas, ponga, pongamos, pongais, pongan. *Pret. imp.* Pusiera, iese; pusieras, ieses; pusiera, iese; pusiéramos, ièsemos, pusiérais, ieseis; pusieran, iesen. *Fut. imp.* Pusiere pusieres, pusiere, pusiéremos, pusiereis, pusieren.

Querer. *Ind. pres.* Quiero, quieres, quiere, quieren. *Pret. def.* Quise, quisiste, quiso, quisimos, quisisteis, quisieron. *Fut. abs.* Querré, querrás, querrá, querrémos, 'querreis, querrán. *Condic. pres.* Querria, querrias, querria, querriamos, querriais, querrian. *Imper.* Quiere. *Suj. pres.* Quiera, quieras, quiera, quieran. *Pret. imp.* Quisiera, iese; quisieras, ieses; quisiera, iese; quisiéramos, iésemos; quisiérais, ieseis; quisieran, iesen. *Fut. imp.* Quisiere, quisieres, quisiere, quisiéremos, quisiereis, quisieren.

Irregulares en ir. Muchas y muy caprichosas son las anomalias de esta tercera conjugacion, pero como quiera que muchos de sus verbos no tienen tipos comunes que puedan dar un conocimiento exacto, vamos á poner aquí algunas de ellas, confiando la enseñanza de las demás al uso y la práctica. Entre los irregulares de esta conjugacion se encuentran: *ir*, *conducir*, *oir*, *salir*, *atribuir*, y otros muchos.

Ir. *Ger. de pres.* Yendo. *Ind. pres.* Voy, vas, va, vamos, vais, van, *Pret. def.* Fuí, fuiste, fué, fuimos, fuisteis, fueron. *Imper.* Vé. *Suj. pres.* Vaya, vayas, vaya, vayamos, vayais, vayan. *Pret. imp.* Fuera, ese; fueras, eses; fuera, ese; fuéramos, ésemos; fuérais, éseis; fueran, esen, *Fut. imp.* Fuere, fueres, fuere, fuéremos, fuéreis, fueren.

Conducir. *Ind. pres.* Conduzco. *Pret. def.* Conduje, condujiste, condujo, condujimos, condujísteis, condujeron. *Suj. pres.* Conduzca, conduzcas, conduzca, conduzcamos, conduzcais, conduzcan. *Pret. imp.* Condujera, ese; condujeras, eses; condujera, ese; condujéramos, ésemos; condujerais eseis; condujeran, esen.

Oir. *Ger. pres.* Oyendo. *Pres. indic.* Oigo, oyes, oye, oyen. *Pret. def.* Oyó, oyeron. *Imp.* Oye. *Pres. de suj.* Oiga, oigas, oiga, oigamos. oigais, oigan. *Pret. imp.* Oyera, ese; oyeras, eses; oyéramos, ésemos; oyerais, eseis; oyeran, esen. *Fut. imp.* Oyere, oyeres, oyere; oyéremos, oyereis, oyeren.

Salir. *Ind. pres.* Salgo. *Fut. abs.* Saldré, saldras, saldrá, saldrémos, saldreis, saldrán. *Cond. pres.* Saldria, saldrias, saldria, saldriamos, saldriais, saldrian. *Imper.* Sal. *Suj. pres.* Salga, salgas, salga, salgamos, salgais, salgan.

Atribuir. *Ger. pres.* Atribuyendo. *Ind. pres.* Atribuyo, atribuyes, atribuye, atribuyen. *Imp.* Atribuye. *Suj. pres.* Atribuya atribuyas, atribuya, atribuyamos, atribuyais, atribuyan. *Pret. imp.* Atribuyera, iese; atribuyeras, ieses; atribuyera, iese; atribuyéramos, iésemos; atribuyerais, ieseis; atribuyeran, iesen. *Fut.*

imp. Atribuyere, atribuyeres, atribuyere, atribuyéremos, atribuyéreis, atribuyeren.

Los verbos que acaban el infinitivo en *acer*, *ecer*, *ocer*, *ucir*, toman una *z* antes de la *c* en la primera persona del singular del presente de indicativo y en todas las del sujuntivo. Ejemplo:

Nacer..........Nazco..........Nazca.
Merecer........Merezco........Merezca.
Conocer........Conozco........Conozca.
Lucir..........Luzco..........Luzca.

Participio. Parte del discurso que representa una de las modificaciones del verbo. Así, se llama participio á dos inflexiones que los verbos reciben en el infinitivo: una se llama *participio presente* ó *activo*, y la otra *participio pretérito* ó *pasivo.*

El participio se ha llamado así, como se ha dicho al principio de este artículo, porque disfruta á la vez de la naturaleza del verbo y de la del nombre. La del verbo, porque tiene su significacion y régimen, como en *leyendo se ha instruido.* De la del nombre porque desempeña á veces las funciones del adjetivo y puede calificar una persona ó una cosa, como *un niño querido, una jóven instruida*: en cuyo caso podemos llamarle adjetivo verbal.

Participio presente ó activo. Siempre termina en *ante* y *ente*, como *causante, obediente.* El pasivo en *ado* ó *ido.* Algunos, aunque son pasivos, suelen usarse en significacion activa, como *mirado*, *leido*, pues se dice un hombre *muy mirado*, una mujer *muy leida.*

Los participios pasivos que no acaban en *ado* ó *ido* son irregulares.

Los participios pasivos tienen muchas irregularidades. Véanse algunas de ellas en la siguiente lista.

Infinitivo.	Participio.
Abrir	Abierto.
Absolver	Absuelto.
Cubrir	Cubierto.
Decir	Dicho.
Disolver	Disuelto.
Escribir	Escrito.
Hacer	Hecho.
Morir	Muerto.
Poner	Puesto.
Resolver	Resuelto.
Ver	Visto.
Volver	Vuelto.

Y sus compuestos, como de encubrir *encubierto*, de componer *compuesto*, &c.

Hay otros verbos que tienen dos participios pasivos, regular el uno é irregular el otro.

Infinitivos.	Participios.	
	Regulares.	*Irregulares.*
Ahitar.	Ahitado.	Ahito.
Bendecir	Bendecido	Bendito.
Compeler.	Compelido	Compulso.
Confundir.	Confundido.	Confuso.
Convencer	Convencido	Convicto.
Convertir.	Convertido.	Converso.
Despertar.	Despertado.	Despierto.
Elegir.	Elegido.	Electo.
Enjugar.	Enjugado.	Enjuto.

Excluir	Excluido	Excluso.
Expeler	Expelido	Expulso.
Expresar	Expresado	Expreso.
Extinguir	Extinguido	Extinto.
Fijar	Fijado	Fijo.
Hartar	Hartado	Harto.
Incluir	Incluido	Incluso.
Insertar	Insertado	Inserto.
Invertir	Invertido	Inverso.
Ingerir	Ingerido	Ingerto.
Maldecir	Maldecido	Maldito.
Manifestar	Manifestado	Manifiesto.
Omitir	Omitido	Omiso.
Oprimir	Oprimido	Opreso.
Perfeccionar	Perfeccionado	Perfecto.
Prender	Prendido	Preso.
Prescribir	Prescribido	Prescrito.
Proveer	Proveido	Provisto.
Recluir	Recluido	Recluso.
Romper	Rompido	Roto.
Soltar	Soltado	Suelto.
Suprimir	Suprimido	Supreso.

Todos los participios regulares de la lista que antecede se usan siempre con el verbo auxiliar *haber* para formar los tiempos compuestos y así se dice *has confundido* los papeles; *has despertado* del sueño. (Acad. Esp.)

Los irregulares se usan como adjetivos verbales y absolutos y no pueden formar tiempos compuestos con el auxiliar haber á excepcion de los cuatro siguientes; *preso*, *prescrito*, *provisto*, *roto*, que pueden usarse indistintamente en el regular é irregular. (Id.)

Cuando la tercera persona de los verbos activos está prece-

dida del pronombre *se*, tiene significacion pasiva. Ejemplo: este periódico *se distribuye* grátis, esto es, *es distribuido* grátis.

ADVERBIO, de *adverbium*, compuesto de *ad*, (perteneciente á) y de *verbum* (verbo). Es una palabra que se junta al verbo ó al adjetivo para modificarlos y determinar su significacion. Cuando se dice: este hombre habla atrevidamente, la palabra *atrevidamente* da á conocer que habla sin temor, con atrevimiento.

Hay muchas clases de adverbios: los de *modo*, que expresan como sucede una accion, como *bien, mal.* Pertenecen á los adverbios de modo todos los que se forman añadiendo *mente* á los adjetivos, como *torpemente*, *infelizmente*, *cándidamente.*

Los de *órden*, que indican la série de los sucesos, como primero, luego, despues, antes, &c.

Los de *lugar*, que marcan el paraje de que se habla, como *aquí, allí, dentro, fuera, lejos, cerca, &c.*

Los de *tiempo*, que señala la época en que se hace, hizo ó hará una accion, como *ahora, despues, siempre, nunca, cuando, entonces, &c.*

Los de *cantidad*, que determinan la abundancia ó la escasez como, *mucho, poco, bastante, menos.*

Los *comparativos*, que hacen ver la relacion mayor ó menor de los objetos ó acciones, como *mas, menos, tan*, &c.

Los *negativos*, con los que negamos, como *no, no por cierto.*

Los *afirmativos*, con los que aseguramos, como *cierto, verdaderamete.*

Ciertos adjetivos se emplean algunas veces como adverbios cuando modifican á un verbo. Se dice: hablar *bajo,* ver *claro,* &c.

El adverbio no tiene jamás régimen porque le encierra en sí mismo; así, conducirse *prudentemente* quiere decir lo mismo que conducirse *con prudencia.*

LOCUCION ADVERBIAL. Es una reunion de palabras que sirven para calificar á un verbo, á un adjetivo ó á un adverbio. Ejem-

plo : *largo tiempo, sin cesar, al presente, en fin, de veras.*

El gerundio hace muchas veces oficio de adverbio: Ejemplo: obró *callando*.

Un adverbio puede calificar á otro, como *muy bien, muy mal, algo mejor.*

Dos adverbios negativos dan mucha fuerza á lo que se niega. Ejemplo: *no quiero nada* que V. pueda darme; *nunca jamas* te olvidaré: pero si se dice *siempre jamas,* se afirma.

Preposicion, de *prepositio*, formado de *præ*, antes, y de *positio*, posicion. Es una palabra invariable que se coloca delante de un nombre, un pronombre ó un verbo para enlazarle con la palabra que precede. Ejemplo: voy *con* él; está *en* la mesa, &c.

Unida á una palabra que la sirve de complemento, la preposicion expresa, como el adverbio, circunstancias de lugar, de órden, &c.

Ciertas palabras reunidas reemplazan algunas veces la preposicion y toman entonces el nombre de locucion prepositiva, tales son: *con respecto á, en favor de, hasta que*, &c.

Hay preposiciones *regentes* y *componentes*; *simples* y *compuestas.*

Llámase *regentes* á las que significan por sí mismas una relacion sin entrar en combinacion con otras palabras, como son: *á, ante, bajo, con, contra, de, desde, en, entre, excepto, hácia, hasta, para, por, segun, sin, sobre.*

Las *componentes* se unen á las palabras para darles nueva significacion; tales son: *ab, abs, ac, anti, circum, cis, citra, co, com, de, dis, ex, im, in, infra, inter, ob, per, pre, pro, re, se, sub, super, trans, ultra* y otras.

Llámase preposiciones *simples* á las que estan formadas con una sola palabra, y *compuestas* á las que estan formadas con dos. Ejemplo: *de* es preposicion simple, y *detras de*, compuesta.

La preposicion no tiene accidentes porque su significacion es

invariable, por la razon de que expresa relaciones haciendo abstraccion de sus términos.

Conjuncion, de *conjunctio*, que se deriva de *cum* con, y de *jungere*, juntar. Es una palabra invariable que sirve para unir una palabra, un sentido ó una frase con otro sentido, frase ó palabra. Sirve para trabar muchas proposiciones que estan en relacion unas con otras. Ejemplo: El mundo *y* sus vanidades disgustan al que no encuentra sobre la tierra mas que falsía *y* maldad.

Hay tantas clases de conjunciones cuantas hay de especies de trabazones ó relaciones entre las proposiciones. Las principales son:

Las *simples* ó *copulativas* que solo marcan la union entre dos pensamientos, como *y*, *é*, para afirmar; *ni*, *tampoco*, para negar; *que*, para unir dos términos de una comparacion.

Las *adversativas*, que marcan oposicion, como *pero*, *empero*, *con todo*, *no obstante*, *antes bien*, *sin embargo*, *&c.*

Las *disyuntivas*, que marcan division, como *ó*, *ya*, *ora*, *bien sea que*, *&c.*

Las *excepcionales*, que indican excepcion, como *aunque*, *sino*, *&c.*

Las *condicionales*, que expresan la condicion, como *si*, *como*, *con tal que*, *cuando &c.*

Las *causales*, que expresan la causa ó motivo de las acciones como *pues*, *por que*, *ya que*, *asi que*, *&c.*

Las *comparativas*, que sirven para comparar, como *así que*, *lo mismo que*, *&c.*

Las *aumentativas* para aumentar, como *además*, *por otra parte*, *&c.*

Las *intencionales*, para marcar la intencion, como *á fin que*, *de miedo de.*

Las *deductivas*, que indican la consecuencia que se deduce de

una frase, como *luego*, *pues*, *por consiguiente*, *de suerte que*, *&c.*

Las *dubitativas*, que sirven para marcar la incertidumbre, como *si*, *supuesto que*, *con tal que*, *en caso que*, *&c.*

Las *explicativas*, en fin, que sirven para explanar mas un pensamiento; tales son: *á saber*, *esto es*, *es decir*, *por ejemplo*, *verbi gracia*, *&c.*

Se llaman *locuciones conjuntivas* á ciertas palabras reunidas para trabar los miembros de una frase, como *por lo demás*, *por consiguiente*, *mientras que*, *&c.*

Interjecion, de *interjectio*, derivado de *interjicere*, echar entre, para dar á entender que la interjecion es una exclamacion arrojada, digámoslo así, entre las proposiciones ó las frases de un discurso. Esta es una palabra invariable que expresa, ya un movimiento del alma producido por el dolor, la alegria, la sorpresa, &c. ó ya una advertencia, una amenaza, &c. Ejemplo: *Ah*, *ay*, *eh*, *oh*, *uf*, *ca*, *tate*, *bravo*, *bien*, *vaya*, *sus*, *ánimo*, *chito*, *silencio*, *puf*, *zas*, *cáspita*, *caracoles*, *diantre*, *&c.*

Concluida la definicion analítica de las diez partes del discurso vamos á terminar este artículo, dando una ligera idea de otros puntos gramaticales con la misma concision que lo hemos hecho en lo demás.

Figuras de diccion. Se ha dado este nombre á ciertas licencias que introducen en el lenguaje variaciones en el uso de las palabras, ora añadiéndoles, ora quitándoles letras con el fin de que su pronunciacion sea mas suave.

A estas figuras se ha dado los nombres de *Sinalefa*, *Aféresis*, *Síncopa*, *Apócope*, *Protésis*, *Epéntesis*, *Parágoge* y *Metaplasmo* que las abraza todas.

Por sinalefa se omite la última vocal de una palabra cuando la siguiente tiene tambien vocal inicial: v. gr. cuando decimos *estotro*, por *este otro*.

Por Aféresis se suprime la primera sílaba de una diccion ó vocal; v. gr. *Nudez* por *desnudez*; *norabuena* por *enhorabuena*.

Por Síncopa se quita alguna sílaba ó letra en medio de alguna palabra: v. gr. *Navidad* por *natividad*.

Por Apócope se suprime alguna sílaba ó letra al fin de una palabra; v. gr. *Entonce* por *entonces*.

Por Protésis se aumenta alguna letra al principio de una palabra; v. gr. *Asentarse* por *sentarse*.

Por Epéntesis se añade una sílaba ó letra en medio de la palabra; como *adarame* por *adarme*. (Cervantes.)

Por Parágoge se añade una sílaba ó letra al fin de la palabra; v. gr. *infelice* por *infeliz*.

Por Metaplasmo se añaden ó quitan letras á las palabras, por cuya razon decimos que abraza todas las figuras de diccion que hemos explicado.

SINTAXIS. Es una palabra griega que significa *construccion*. Divídenla los gramáticos en *propia* y *figurada*. La *propia* enseña la colocacion natural de las palabras, segun las reglas establecidas por los buenos hablistas, y la *figurada* el uso de varias figuras que se han introducido para autorizar la construccion que dicta la imaginacion.

FORMACION DE LAS ORACIONES Ó PROPOSICIONES. Esta se rige por tres reglas que son: *concordancia*, *régimen* y *coordinacion*.

La *concordancia* es la igualdad que tienen las palabras en accidentes y por consiguiente en las terminaciones que sirven para expresarlos. *Régimen* es la dependencia que las palabras tienen unas de otras. *Coordinacion* llamamos al lugar que deben ocupar las palabras en la proposicion.

PROPOSICION Y SUS ELEMENTOS. Se llama proposicion ú oracion á toda reunion de palabras que expresa un juicio.

Los términos necesarios ó principales son: el *sujeto* y el *atri-*

buto. Sujeto es la palabra que expresa totalmente la idea del juicio, y el *atributo*, la que expresa la circunstancia que se juzga debe pertenecer al sujeto.

Hay en la oracion además otros dos términos que llamarémos *complemento* y *apóstrofe*. Con mucha razon califica un escritor contemporáneo á estos terminos de *funciones del sustantivo.*

Ejemplos. Sustantivo como sujeto: *Dios* es: *Cornelio* está enojado: Pedro anda.

Sustantivo como atributo. El desprecio es la *recompensa* de los malos.

Sustantivo como complemento. La virtud del *remedio*: Ha venido de *paseo*: Despreciar el *vicio.* Sustantivo como apóstrofe. *Querido*, por tu bien me intereso: Dadme fuerzas, *ó Dios*, para sufrirlo.

Concordancia. El sustantivo hace tomar á las palabras que á él se unen en la oracion sus mismos accidentes y á esto es á lo que llamamos concordancia. Esta solo puede existir entre las palabras declinables; v. gr. *la ley es justa.* El adjetivo *justa* califica al sustantivo *ley*, por lo que concierta con él en género femenino, número singular y caso nominativo, accidentes del sustantivo ley.

Si varios sustantivos se unen por conjuncion como complemento, el adjetivo que los califica se pone en plural. Ejemplo: *el perro y el gato son retozones.* Adviértase que aunque los sustantivos tengan distintos géneros, el adjetivo dará para la concordancia la preferencia al mas noble, esto es, al masculino.

Cuando los sustantivos singulares de que acabamos de hablar son de cosas inanimadas el adjetivo concierta con el nombre mas próximo. *Ejemplo*; *reina en aquella nacion la incuria, el abandono y la maldad mas estremada.*

Cuando un sustantivo colectivo lleva un complemento y despues un adjetivo, este concierta con el complemento de la

la oracion. Cuando termina en el pronombre, este está en acusativo; si en otra parte de la oracion, el pronombre será dativo del singular ó plural. En el singular será *le* y *les* el del plural de cualquier género que sea, cuya diferencia dependerá claramente del contexto de la oracion. El acusativo de singular será *le* y el de plural *los* cuando el pronombre sea masculino; y siendo femenino se dirá en singular *la* y *las* en plural; por ejemplo: el juez persiguió á un ladron, *le* prendió y *le* castigó: persiguió á unos ladrones, *los* prendió y *los* castigó: estan los pronombres en acusativo masculino de singular y plural. El juez persiguió á una jitana, *la* prendió y *la* castigó; estan los pronombres en acusativo femenino en ambos números. El juez persiguió á un ladron, *le* tomó declaracion y *le* notificó la sentencia: prendió á unos ladrones, *les* tomó declaracion, *les* notificó la sentencia: estan los pronombres en dativo masculino de singular y plural. El juez prendió á una jitana, *le* tomó declaracion, *le* notificó la sentencia: prendió á unas gitanas, *les* tomó declaracion y *les* notificó la sentencia: estan los pronombres en dativo femenino de singular y plural.

2.ª El pronombre neutro *lo* suelen emplearle algunos en lugar del masculino *le* en acusativo; de esto se hallan ejemplos aun en los autores de mas nota. Segun la Academia, no puede admitirse este modo de emplearle, pues ni al oido suena bien el oir: Pedro compuso un libro y *lo* imprimió, en lugar de *le* imprimió.

Medios del régimen. Consisten en las preposiciones y siempre van antepuestas al segundo término de la relacion que indican.

De estas preposiciones las hay que tienen una significacion constante y otras muy variada. Ponemos entre las de significacion constante *ante*, *contra*, *bajo*, *desde*, *entre*, *hácia*, *segun*, *sin*, *sobre*, *tras*, y las variables, *á*, *con*, *de*, *para*, *por*.

Oficio de la conjuncion. Este consiste en enlazar las oraciones. Puede enlazar palabras y oraciones enteras. Ejemplo: hombre *y* mujer, aquí enlaza palabras. El hombre propone *y* Dios dispone, aquí enlaza oraciones.

Hay sin embargo alguna advertencia que hacer. Cuando la conjuncion *y* enlaza varios sujetos, atributos ó complementos se pone solo en el último. Ejemplo: un hombre vano, obstinado *y* perverso. Cuando se quiere dar mas fuerza á la expresion se pone en todas. Ejemplo: *y* oiga, *y* vea, *y* coma *y* calle (Breton de los Herreros). Tambien se suprime para dar mas rapidez á la expresion; v. gr. acude, corre, vuela.

La conjuncion *ó* se emplea como *disyuntiva*, *adversativa* y *distributiva*. *Disyuntiva*; enviaré á V. el criado *ó* la criada. *Adversativa*: oblíguele V. á que lo tome *ó* lo deje. *Distributiva*: cante, *ó* baile, *ó* ria, *ó* llore siempre es feo. En este último caso, para evitar la repeticion, se emplean en su lugar los adverbios *ora*, *ya*, *bien sea que.*

La conjuncion *pues* se emplea como interrogante, adversativa é ilativa. *Interrogante*: no quieres hacerlo? *pues* te ha de pesar *Adversativa*: te abruma la desgracia, *pues* súfrela. *Ilativa*: *pues* que lo ha hecho tendrá razon pára ello.

La conjuncion *que* se emplea de muchos modos: hé aquí algunas de las principales: para enlazar verbos determinantes; como espero *que* vayas; para enlazar las comparaciones; como mi libro vale mas *que* el de V. &c. Se emplea de tantos modos que no nos seria facil dar una idea de ellos sin ocupar mas espacio del que podemos disponer; por lo que aconsejamos en este como en otros puntos que se observen los escritos de los buenos autores.

Uso de la interjecion. El oficio de la interjecion es expresar, como ya hemos dicho, los movimientos ó afectos del ánimo.

La interjecion no debe usarse indistintamente y al acaso. Si

se emplea cuando el ánimo está en calma no es mas que un sonido vano.

Coordinacion. Llámase así á la colocacion respectiva que deben ocupar las partes del discurso. Puede ser directa é inversa. Es *directa* cuando se colocan las palabras por órden de las ideas; é *inversa* cuando se colocan atendiendo á la importancia que las ideas inspiran en el ánimo del interlocutor. (Terradillos.)

Para formar una proposicion en coordinacion directa se ha de colocar primero el sustantivo, con su artículo, si la necesitare, despues el adjetivo y el nombre con preposicion que le complete: en seguida el verbo, el adverbio que modifique á este, y el nombre en que recae ó termina la accion con los adjetivos ó nombres que los modifiquen ó completen. Ejemplo: *El hombre justo aprecia los favores de sus semejantes.*

Para formarla en coordinacion inversa, á pesar de que se invierte, como el término lo indica, el órden natural, se ha de cuidar de no hacerlo arbitrariamente, procurando colocar las palabras con claridad, exactitud, armonia, elegancia y energia.

Figuras de sintaxis. Ya hemos dicho que las figuras son ciertas licencias que se toman para dar al discurso mayor ornato. Estas figuras son:

1.ª *Elipsis*, que se llama á cierto giro de hablar en que se omiten algunas palabras, y á veces frases enteras que no son necesarias para el sentido. Nuestra lengua es una de las mas elípticas, circunstancia que le da mas concision y armonia. Cuando decimos: *Buenos dias*, callamos por elipsis, *te deseo*, *ó deseo á V.*

2.ª *Pleonasmo*, que se comete cuando, queriendo gravar mas en los ánimos las ideas, empleamos palabras al parecer innecesarias, como cuando decimos: *Yo lo vi con estos ojos*; *yo lo toqué con estas manos.*

3.ª *Hiperbaton*, que se comete cuando se invierte el órden

natural de las palabras, como en *acertadamente gobierna el que sabe evitar los delitos.* Para no invertir el órden *acertadamente* debia estar antes del verbo que le rige. Ya hemos dicho en otro lugar que el hipérbaton da muchas veces elegancia al discurso. Adviértase que no puede alterarse por esta figura el uso de las preposiciones y las conjunciones, ni el órden natural de las ideas, como *Oriente* y *Occidente*, *padre* y *madre* &c.

4.ª *Silepsis*, que se comete cuando se conciertan las palabras, no segun su valor, sino segun el sentido que de ellas concebimos como cuando decimos: *V. M. es justo*: *V. A. sea servido*; pues siendo *majestad* y *alteza* femeninos los adjetivos *justo* y *servido* no conciertan con ellos y si con Rey, Infante, &c. que concebimos de los de las personas á quienes damos estos tratamientos.

Se consideran todavia como pertenecientes á las figuras de sintaxis el *idiotismo, arcaismo, galicismo, barbarismo,* y *solecismo.*

Idiotismo. Modo de hablar contra las reglas ordinarias de la gramática, pero propio y peculiar de una lengua, que traducido á otra no puede conservar el mismo giro.

Arcaismo. Es el uso de voces anticuadas.

Galicismo, muy introducido desgraciadamente en nuestros dias; consiste en dar á frases españolas un giro parecido al del idioma frances.

Barbarismo. (*V.* esta palabra.)

Solecismo consiste en faltar á las reglas de la concordancia y régimen.

Prosodia. Parte tercera de nuestra gramática que nos enseña la debida pronunciacion de las palabras segun su cantidad esto es, segun la mayor ó menor lentitud con que se pronuncian las sílabas de cada palabra.

Las sílabas se dividen en *breves* y *largas.* Breves son las que se pronuncian con rapidez, y largas las que se emiten con mas ó menos lentitud.

A estas diferencias en la pronunciacion de las palabras se llama *acento*, que no es otra cosa que el tono mas ó menos elevado con que se pronuncian las sílabas. Este tono se marca con una rayita (ó).

Todas las palabras de nuestra lengua tienen su acento aunque no le lleven colocado sobre alguna de sus sílabas.

Las palabras pueden dividirse: 1.° en *monosílabas*, *bisílabas* *trisílabas* y *polisílabas*. 2.° *En agudas*, *regulares* y *esdrújulas*.

Monosilabas son las que no tienen mas que una sílaba, como *coz*, *luz*, *si*, *no*.

Bisílabas, las que tienen dos, como *toma*, *roca*, *paga*, *palo*.

Trisílabas, las que tienen tres, como *péndola*, *rígido*, *batalla*, *soldado*.

Polisílabas, las que tienen mas de tres, como *enfadado*, *empedrador*, *conveniente*.

Sílaba es la emision de la voz que puede constar de una, dos y mas letras mientras que no haya mas que una vocal simple. Las vocales simples son *a*, *e*, *i*, *o*, *u*. Las compuestas ó diptongos son *ai*, *au*, *ea*, *ei*, *ea*, *eu*, *ia*, *ie*, *ii*, *iu*, *oa*, *oi*, *ou*, *ua*, *ue*, *ui*, *uo*.

Los triptongos son *iai*, *iei*, *uai* y *uei*.

Toda voz monosílaba es larga en la lengua castellana pero no se acentua mas que en las que pueden equivocarse por la significacion. Ejemplo: *Té* (nombre), *él* (pronombre), *dé* (verbo) y *sí* (adverbio) se acentuan para no confundirlas con las mismas voces *de* (preposicion), *si* (conjuncion), *te* (pronombre) y *el* artículo.

Las palabras agudas que acaban en vocal llevan acento en la última, como *papá*, *sofá*; pero no si terminan en consonante, como *candor*, *papel*.

Hay unas voces que llamamos *esdrújulas*, que llevan el acento en la antepenúltima sílaba tanto en singular como en plural; como *ángulo*, *músicas*.

Si una palabra acaba en diptongo que forme dos sílabas se acentua la anteúltima; como *acentúo.* No se observa esta regla si el diptongo fuere en *ia, ie, io, ua, uo*, como en *concordia, enturbie, consocio, recua, continuo.*

Segun la academia los superlativos no tienen necesidad de acento, pues que su terminacion indica por sí sola que son esdrújulos.

ORTOGRAFIA. Es el arte de escribir con propiedad un idioma. Escribir es representar las ideas valiéndose de ciertos signos convenidos que se llaman *letras, caractéres* ó *notas ortográficas.*

La primera parte de la ortografia trata del valor, uso y oficio de las letras y la segunda de los acentos, puntos y notas.

Generalmente todos los que han escrito sobre nuestra ortografia fundan los principios de una correcta escritura en la pronunciacion, el uso constante y el orígen.

Las letras de nuestro alfabeto son veinte y siete y se llaman Aa, Bb, Cc, Ch, Dd, Ee, Ff, Gg, Hh, Ii, Jj, Ll, Ll ll, Mm, Nn, Ññ, Oo, Pp, Qq, Rr, Ss, Tt, Uu, Vv, Xx, Yy, Zz.

Estas se dividen en *vocales* y *consonantes.* Las *vocales* son las que por sí solas forman un sonido claro y completo, y *consonantes* las que no suenan claramente por sí solas hasta que se les une alguna vocal. Las vocales son *a, e, i, o, u*, y las consonantes todas las demás.

Las consonantes se distinguen por la denominacion de labiales, dentales, linguales, guturales, dobles y sencillas.

B. b. *b.* V. v. *v.* Confundiéndose la pronunciacion de estas dos letras abusivamente en nuestro idioma, vamos á ocuparnos de ambas á la vez, aunque distan bastante una de otra en el órden alfabético.

La *b* se escribirá siempre delante de las consonantes *l, r, s*, y algunas otras como en *blanco, brazo, absolver, &c.* lo que no sucede á la *v* que nunca puede anteceder á una consonante. La

b entra en combinacion con todas las vocales, ora las preceda, ora se halle pospuesta á ellas, como en *absoluto, obtuso, súbdito.*

Además se usará la *b* en todas las voces que la tienen en su orígen, como *beber*, de *bibere*, *escribir*, de *scribere.*

Se escriben tambien con *b* todos los pretéritos imperfectos de indicativo acabados en *ba* de los verbos de la primera conjugacion, como *amaba*, *acertaba*, *&c.* Tambien el mismo tiempo del verbo *ir* hace *iba.*

Todas las voces que en su orígen latino tuvieron *p* y no la conservan en nuestra lengua se escriben con *b*, como de *capillus*, *cabello*, de *episcopus*, *obispo.*

La *v* consonante se combina con las vocales cuando las precede y forma silaba con ellas, como en *villano, valentia, desvelo.*

Se escriben con *v* los adjetivos que terminan en *ava*, *ave*, *avo* *eva*, *eve*, *evo*, *iva*, *ivo*, como *octava*, *grave*, *dozavo*, *nueva*, *aleve*, *longevo*, *fugitiva*, *activo.*

C. c. *c.* Tiene dos sonidos en nuestra lengua, fuerte el uno antes de las vocales *a o u* y las consonantes *l*, *r*, como en *cabo*, *cola*, *locura*, *clavo*, *crimen*, y otro suave con la *e y* la *i* como en *censo*, *cirio.* Antes podia confundirse en las combinaciones *ce*, *ci* con la *z* pero hoy son ya tan pocas las que se escriben con esta última que casi puede decirse se ha desterrado; pues aun los nombres que terminan el singular en *z* como *coz*, *vez* la cambian en el plural por *c*, como *coces*, *veces.*

E. e. *e.* Nada hay que advertir acerca del sonido de esta vocal pues siempre es el mismo, solo sí dirémos que reemplaza á la conjuncion *y* cuando une á dos palabras de las cuales la segunda tiene por inicial *i.* Ejemplo: *Juan é Ignacio.*

G. g. *g.* — J. j. *j.* Tiene como la *c* dos sonidos, suave el uno con las vocales *a* ó *u* como en *gana*, *gozo*, *gusto* y cuando entre la *g* y las vocales *e*, *i* se interpone la *u* como en *guerra*, *guia*; el otro fuerte ó gutural con la *e* y la *i*, como *gente*, *gigante.*

Adviértase que solo se han de escribir con *g* las sílabas *ge*, *gi* cuando notoriamente la tienen en su orígen, como *ingenio*, *agilidad*. En los demás casos se empleará la *j*.

H. h. *h*. Esta letra puede preceder á todas las vocales y no á las consonantes; no tiene sonido alguno y se conserva por no alterar el significado de algunas voces como *huso* (para hilar) y *uso* (costumbre); *hasta*, (preposicion) y *asta*, (sustantivo). Esta letra tiene solo un sonido de *g* suave siempre que precede al diptongo *ue*, como en *huerto*, *vihuela*.

Deben escribirse con *h* todas las voces que la tienen en su orígen, como *honor*, *hombre* y sus derivados; y las de orígen latino que al pasar á nuestro idioma han sustituido á la *f*, como *hacer* de *facere*, *higo* de *ficus*.

I. i. *i*.—Y. y. *y*. La primera se usa siempre como vocal y la segunda como consonante excepto en algunos casos. 1.º En los diptongos finales, cuya última no sea larga, como en *rey*, *ley*, *estoy*, *verdegay*; pues si carga en ella la pronunciacion escribirémos con *i* como *reí*, *leí*, *fuí*, *benjuí*.

M. m. *m*. Nada tenemos que advertir de esta consonante sino que ha de usarse siempre en lugar de *n* antes de la *b* y de la *p*, como en *ambiguo*, *imperio*.

R. r. *r*. Tiene dos pronunciaciones, una fuerte, como en *gorra*, *carro*, *zorra*, y otra suave como en *lirio* y *pintura*. Para representar el sonido fuerte en medio de una diccion se pone la *rr* doble como en *carro*, *cerrojo*. Al principio de diccion no se emplea para el mismo sonido fuerte mas que la *r* sencilla, como en *redondo*, *rojo*. La *r* sencilla tiene tambien sonido fuerte despues de las consonantes *l*, *n*, *s*, como en *malrotar*, *enredo*, *israelita*; como igualmente despues de las sílabas *ab*, *ob*, *sub*, *pre*, *pro*, como en *abrogar*, *obrepcion*, *subrayar*, *prerogativa*, *prórroga* y en las palabras compuestas de dos nombres como en *boquirubio*, *maniroto*, *cariredondo*.

U. u. *u.* Nada mas hay que decir de esta vocal sino que sustituye á la partícula disyuntiva *ó* cuando ha de ponerse antes de un nombre que empieza tambien con *o*, como plata *ú* oro y no plata *ó* oro. Se pone tambien despues ds la *g* en las sílabas que esta letra tiene el sonido suave; como *higuera*, *guisante*, y en *que*, *qui*, aunque en ambos casos es muda. Para que tenga sonido en las sílabas *gue*, *gui*, se colocan encima de ella dos puntos, como en *Sigüenza*, *argüir*.

X. x. *x.* Hoy no tiene esta consonante mas que un sonido suave parecido al de la *c* y *s* reunidas ó al de la *g* y *s*. En lo antiguo tenia un sonido fuerte que se ha abolido completamente sustituyéndole con el de la *j*. Muchos escritores han admitido el uso de la *c* y *s* en lugar de la *x* y escriben *acsioma* en vez de *axioma* pero la academia lo reprueba enérgicamente.

Division de las palabras en fin de renglon. No puede dividirse en buena ortografia una silaba, dejando una de sus letras al fin del renglon para poner la otra en el siguiente, por esta razon no se puede escribir *cav-idad* y sí *cavi-dad*.

Todo diptongo ó triptongo no forma mas que una sílaba.

Cuando una consonante se halla entre dos vocales forma sílaba con la segunda, como *a-mo a-gua*.

Las letras dobles en su figura pero sencillas en su pronunciacion, como *ch ll* no se dividen pero sí la *rr* porque tiene sonido doble.

Cuando en las palabras que se componen de preposicion se introduce una *s* entre consonantes, se agrega la *s* á la preposicion, como en *ins-truc-cion*.

Duplicacion de las letras. En castellano no se duplica ninguna letra mas que cuando tiene doble sonido, como sucede con las vocales *á*, *é*, *i*, *ó* en *Saavedra*, *preeminencia*, *piisimo*, *loor*. Por la misma razon se duplican las consonantes *c*, *n*, *r*, como en *accidente*, *ennoblecer*, *carroza*.

De las letras mayúsculas. Se pondrá letra mayúscula: 1.° al principio de todo escrito sea título, tratado ó capítulo, &c. y nunca en medio de diccion;

2.° Cuando empieza cláusula ó periodo despues de punto final;

3.° Despues de dos puntos cuando se citan palabras notables de otro, ó cuando se empieza una carta: Ejemplo: Fenelon dice: *El mas dichoso de todos los hombres es el que cree serlo.*— *Apreciable amigo: Recibí la de V.* &c.

4.° Los nombres propios de personas, como *Adelaida*, *Miguel*: los de reino, provincia, ciudad, pueblo, como *España*, *Navarra*, *San Sebastian*, *Hernani*: los de montes, mares, rios y fuentes, como *Pirineos*, *Océano*, *Urumea*, *Aganipe*.

5.° Los apellidos, apodos y títulos; los nombres de dignidades cuando estan solos en la oracion, como *el Papa*, *el Obispo*, &c. pero no cuando estan acompañados del nombre propio ó del de su reino ó estado, como *el papa Pio IX*, *el obispo de Canarias*, *&c.*

6.° En fin, se escribe con letra mayúscula toda palabra que desempeña un papel principal en la oracion.

Signos de puntuacion. Llámase así á ciertas notas que se ponen en lo escrito para que no sea defectuosa la pronunciacion de las cláusulas ni dudoso y oscuro su significado.

Estas notas ó signos son: *coma* (,), *punto y coma* (;), *dos puntos* (:), *punto final* (.), *interrogacion* (¿?) y *admiracion* (¡!). Los cuatro primeros sirven para marcar las pausas mas ó menos cortas, en cuyo intérvalo se toma aliento en la lectura, y para dar á conocer el sentido de las frases: los otros dos indican la entonacion particular con que preguntamos ó nos admiramos.

Hay ademas otros signos ortográficos como el *paréntesis* ( ), la *diéresis* (ü), el *guion* (-), las *comillas* ("), los *puntos suspensivos* (....) y algunos otros no tan usados.

De la coma. Esta se emplea siempre que hay en la oracion

una série de nombres, verbos ó adverbios á no ser que medie entre ellos una conjuncion. Ejemplo: *Juan, Antonio, Diego é Ignacio.*

Se dividen con una coma las oraciones de un periodo entre las cuales se hace al pronunciarlas una leve pausa; como *El rocio del verano refresca la tierra, las plantas se embellecen, permaneciendo lozanas hasta que los destructores rayos del ardiente sol las marchitan.*

Se encierran entre comas las palabras ú oraciones que interrumpen momentáneamente el relato principal; como *Lo que V. propone, Señor mio, me parece muy acertado. Dichosos, dice Fenelon, los que se divierten instruyéndose.*

Finalmente se pone la coma siempre que se invierte el órden natural de una proposicion, poniendo primero lo que habia de ir despues; como *En todas las cosas, creo firmemente, que hay un principio y un fin.*

Del punto y coma. Esta nota se emplea para indicar que se ha de hacer una pausa algo mayor que la necesaria para tomar aliento.

El punto y coma se coloca 1.° En el último miembro de un periodo cuando los primeros estan divididos por comas; v. gr. *Cuando las leyes decaen de su primitivo vigor por el culpable disimulo de los encargados de su observancia, por el trascurso de los años, ó bien porque una opinion contraria y general las desconceptua*; *entonces es indispensable su revision y reforma.*

Se usa tambien de punto y coma en todo periodo de alguna extension antes de las partículas adversativas *mas, pero, aunque*; v. gr. *No hay cosa mas sana y saludable para los cuerpos que el continuo ejercicio que se hace á pie, á caballo* ó *de cualquier otro modo*; *pero, si se abusa de él, puede ser perjudicial.*

Suelen separarse con punto y coma las proposiciones de los ejemplos que las comprueban, colocando dicha nota antes de las voces *como, v. gr., por ejemplo.*

De los dos puntos. Estos denotan una pausa de sentido casi completo. Se emplean cuando se citan palabras literales de otro autor, empezando la cita con letra mayúscula; v. gr. *En uno de sus sermones, dice Massillon: Si, hermanos mios, la pasion, el dios de los grandes es la fortuna.* Cuando se suceden sin interrupcion varias proposiciones, que, aunque cada una de ellas forme un perfecto sentido gramatical, constituyen todas un todo lógico. Ejemplo: *En estos tiempos calamitosos todo es miseriá y corrupcion: es difícil proporcionarse una subsistencia decorosa sino se apela á malos medios: la idea de destruccion predomina en la sociedad: &c.*

Es tambien costumbre poner dos puntos despues del *Muy Sr. mio* y otras expresiones semejantes con que se suele dar principio á las cartas: v. gr. *Querido amigo: En vista de la tuya &c.*

Del punto final. Se usa de este signo cuando la oracion forma sentido perfecto de modo que se pueda pasar á otro nuevo; v. gr. *Un grande, un príncipe, no ha nacido para sí solo; debe sus solicitudes á sus súbditos. Los pueblos, al elevarle, le han confiado el poder y la autoridad, reservándose en cambio sus cuidados, su tiempo y su vigilancia.* El punto final puede ser seguido ó formando varios apartes. Se llama *aparte* cuando un periodo acaba antes del final del renglon y el siguiente empieza en la plana mas adentro que todos los demás. El espacio que se deja en este caso se llama *sangria.*

De la interrogacion. Este signo se emplea para terminar una cláusula en que se pregunta; v. gr. *Qué buscas? Donde está tu Padre?*

Si el periodo interrogatorio es muy largo se pone al principio de él el signo de interrogacion en órden inverso (¿) para que se pueda desde luego tomar la entonacion conveniente á la pregunta.

La letra con que empieza la interrogacion ha de ser mayús-

cula, á no ser que las preguntas sean muy breves y repetidas, en cuyo caso no se pone mas que en la primera.

De la admiracion. El uso de esta nota es casi el mismo que el de la interrogacion y se emplea con todas las interjeciones; v. gr. *Ay de mí! Oh cielos! Estoy perdido!*

Del paréntesis. Este es un círculo dentro del cual se coloca una oracion incidente que quitada no hace falta y puesta no sobra; v. gr. *Acostados todos en un género de lechos que rodeaban la mesa (pues los romanos comian tendidos y soslayado el cuerpo sobre el codo izquierdo) empezó á echarles en cara la tibieza de su fé,* &c. Si la oracion incidente es corta se pone entre comas.

De la crema ó diéresis. Ya se ha dicho al hablar de la *g* que cuando la *u* está pospuesta á ella y antecede á la *i* ó *e*, se expresa el sonido de la *u* poniendo en ella dos puntos como en *argüir, antigüedad.*

Del guion. Es una rayita horizontal que se pone para dividir, al fin del renglon, una palabra que no cabe en él entera. Suele emplearse tambien en los diálogos para indicar que habla otro personage y evitar la repeticion de los nombres; v. gr. *Cómo te llamas? – Juan Bautista. – De dónde eres? – De Málaga. – Cuántos años tienes? – Veinte y dos.*

De las comillas. Sirven para distinguir las citas ó expresiones notables de algun autor. Se colocan al principio y al fin de lo que se cita y tambien al principio de cada renglon; v. gr. *Massillon dice: "Hé aquí, hermanos mios, los dos caractéres inseparables de vuestros pecados; el escándalo y la ingratitud."*

De los puntos suspensivos. Se emplean cuando conviene dejar incompleto el periodo y suspenso su sentido; v. gr. *Me has engañado vilmente pero yo te aseguro......*

Terminamos aquí este artículo con el sentimiento de no haberle podido dar toda la extension que la materia requiere, y remitimos á nuestros lectores á los tratados que á continuacion

citamos, donde encontrarán mas amplia solucion á las dudas que pudieran ocurrirlos.

OBRAS QUE DEBEN CONSULTARSE.

SALVA. " Gramática castellana. "

ACADEMIA ESPAÑOLA. " Gramática de la lengua castellana. "

TERRADILLOS (ANGEL MARIA.) "Prontuario de gramática castellana segun los principios de la filosofia de los idiomas."

HERMOSILLA (JOSE GOMEZ). "Principios de gramática general."

GUERRA, de la palabra céltica *wer* que entre otras cosas significa la guerra. Disputa, contienda antre dos príncipes ó dos naciones que se dilucida con las armas; accion de un príncipe ó de un pueblo, que resiste á una agresion, á una invasion. La primera se llama *guerra ofensiva* y la segunda, *defensiva.*

La guerra, por su naturaleza, es un azote y no puede legitimarse mas que por la necesidad de defender la patria, el honor y la dignidad de una nacion. Por desgracia la ambicion y el capricho han abusado con demasiada frecuencia de estas palabras sagradas, comprometiendo á los pueblos en guerras injustas y ruinosas.

Se distinguen generalmente tres clases de guerra. La *terrestre,* la *naval* ó *marítima*, con ayuda de buques, y la *civil* (entre los ciudadanos de una misma nacion), que puede hacerse por tierra y por mar. Esta es la mas deplorable.

Todo lo que concierne á la guerra se refiere á los puntos de division siguientes:

EL PERSONAL DEL EJÉRCITO, esto es, los soldados, los gefes ú oficiales superiores é inferiores y los administradores militares.

Su ORGANIZACION ó composicion en infanteria, caballeria y artilleria.

Los EJERCICIOS ó maneras preparatorias.

EL MATERIAL INMUEBLE, como las fortalezas, reductos, trincheras, &c.

La materia movible, como armas de todas clases, polvora, cajas, &c.

La táctica, de *taktos*, participio de *tasso*, (poner en órden) ó arte de disponer las tropas en batalla y hacerlas ejecutar evoluciones convenientes.

La estrategia, de *strategos* (estratego), título de los generales de ejército entre los atenienses; ciencia de la marcha, de la conduccion y de los campamentos del ejército.

La ingenieria, que se ocupa de todas las construcciones, demoliciones y trasportes útiles para la guerra.

La disciplina, ú órden y regla á que está sujeto un ejército.

La medicina militar, que comprende los aparatos para trasladar de un punto á otro los heridos y para las operaciones quirúrgicas.

La estratografia, de *stratos* (ejército) y de *graphô* (describir) ó descripcion de todo lo que compone un ejército.

La prensa militar que tiene por objeto las proclamas, boletines, &c. (*V.* Elocuencia.)

No podemos ocuparnos en este artículo de los detalles que exigen la práctica y teoria de la guerra, por lo que nos limitamos á formar el siguiente

Cuadro de las batallas memorables desde el principio de la era vulgar hasta nuestros dias.

Campos cataláunicos (Francia), año 451. Teodoredo derrota al soberbio Atila y muere lastimosamente atropellado por la multitud, habiendo caido de su caballo.

Vouillé (Francia) 506. Alarico, rey de los visigodos, es derrotado y muerto por Clovis, que extiende sus conquistas desde el Loira á los Pirineos.

Guadalete (España, Andalucia) 714. Este hecho de armas puso en manos de los Sectarios de Mahoma la península Ibérica.

Covadonga (Esp. Asturias) 718. El rey D. Pelayo derrota á

los moros que le acometieron con muchas mas fuerzas que las de su mando, causándoles mas de 20.000 muertos.

Ledos (Esp. Asturias) 791. Alfonso II (el Casto) atacó á los sarracenos, muy superiores en número. Los derrotó completamente, dejando tendidos en el campo mas de 70,000 cadáveres.

Lugo (Esp. Galicia) 792. El mismo Alfonso II volvió á derrotar á los sarracenos matándoles 50,000 hombres.

Simancas (Esp. Castilla la Nueva) 938. D. Ramiro II, rey de Leon, ataca á las huestes reunidas de Abenaya y Abderraman consiguiendo sobre ellas una completa victoria y dejando en el campo mas de 80,000 sarracenos muertos.

Azinas (Esp. Castilla la Vieja) 938. El conde Fernan-Gonzalez ataca á los moros y consigue una completa victoria, quedando dueño del inmenso botin que habian hecho.

Talavera (Esp. Estremadura) 949. Ramiro II ataca á los sarracenos y los derrota, matándoles mas de 12,000 hombres.

...... (Francia) 1056. El invencible español Rui Diaz de Vivar, llamado el Cid Campeador, pasó los Pirineos internando en Francia para salir al encuentro del conde de Saboya D. Raimundo, que al frente de 20,000 hombres venia á pedir un feudo que pretendia de Castilla. Atacó el Cid solo con 10,000 hombres á su adversario, á quien logró derrotar, poniendo en vergonzosa fuga á su ejército. Exigió tambien, y lo consiguió, que se hiciese una declaracion solemne de la independencia de España y de cuanto conquistasen los españoles á los moros.

Huesca (Esp. Aragon) 1094. El rey D. Pedro de Aragon al frente de 40,000 hombres atacó á los moros que unidos á los castellanos juntaban la fuerza de 100,000 hombres. A pesar de esta superioridad el valeroso D. Pedro derrotó á sus enemigos, matándoles mas de 40,000 y apoderándose de Huesca.

Valencia (España) 1094. Despues de una lucha de nueve meses consecutivos, tomó el Cid campeador á los moros esta Ciu-

dad, sin mas ejército que el de algunos caballeros que le seguian y algunos voluntarios.

Alcoraz (Esp. Aragon). 1096. El rey D. Pedro I de Aragon y los suyos mataron 40.000 moros con solo 20.000 cristianos. Se hallaron entre los despojos cuatro cabezas de reyes moros, de donde tomó Aragon las insignias de sus armas.

Valencia (España). 1099. Los moros á las órdenes de Bucar y de 24 reyes auxiliares atacaron esta ciudad de donde los habia espulsado el Cid. Habia este caudillo muerto en aquellos dias y sus capitanes tuvieron la ocurrencia de poner su cadáver á caballo, y solo animados con su presencia derrotaron á los sarracenos persiguiéndolos hasta que se refugiaron en sus embarcaciones.

Navas de Tolosa (España). 1212. El rey D. Alfonso VIII de Castilla, auxiliado por los de Aragon, Navarra y Portugal, derrotó completamente á los sarracenos causándoles, segun muchos historiadores, mas de 200.000 muertos. Se asegura que en este triunfo tuvo una gran parte un aldeano ó pastor que enseñó á los castellanos una senda oculta por donde pudieron colocarse en las posiciones mas ventajosas.

Salado (España). 1340. El rey de Castilla destroza completamente á los infieles, de los quedan tendidos en el campo 200.000 y en poder del vencedor un gran número de prisioneros.

La Rochela (Francia). 1371. A la vista de este puerto la armada española, dirigida por el almirante D. Ambrosio Bocanegra, atacó á la inglesa que mandaba el conde de Premboc: el resultado de este glorioso combate naval fué la derrota casi completa de la escuadra inglesa, quedando en poder de Bocanegra muchos navios, en uno de los cuales se halló al comandante Premboc.

Aljubarrota (Portugal). 1387. Derrotan los portugueses á los españoles que dejaron en el campo 10.000 muertos. Tambien pereció en esta jornada la flor de la nobleza castellana, salván-

dose el rey por la generosidad de su mayordomo que cayó en poder del enemigo porque el monarca se salvase en su caballo.

Granada (España) 1431. El rey D. Juan II. se colocó á la vista de esta Ciudad con un ejército de 80,000 combatientes, contra el cual salieron los moros con otro que se componia de 200,000 infantes y 5,000 caballos. Fué tanto el denuedo con que cargaron los cristianos á sus enemigos que los obligaron á encerrarse en la Ciudad, marchando sobre 10.000 cadáveres que habian caido de sus filas.

Toro (Esp. Leon) 1746. El cardenal de España D. Pedro Gonzalez de Mendoza tuvo una gran parte en este glorioso hecho de armas. Disputábanse los derechos á la corona D.ª Isabel la Católica y D.ª Juana la Beltraneja, y gobernaban los ejércitos, por una parte D. Alonso, rey de Portugal, y D. Fernando de Sicilia, por la otra. La victoria quedó por los castellanos, contribuyendo á que D.ª Isabel ocupase el trono de Castilla.

Lucena (Esp. Andalucia) 1483. En esta jornada en que se señaló en conde de Cabra y señor de Baena, quedó preso el rey de Granada, llamado por los árabes el *Togoibi*, y conocido por los cristianos con el nombre del *Chiquito*. El alfange del rey se conserva en el museo de Córdova.

Cirinola (Italia) 1503. Los tercios españoles, dirigidos por el gran capitan Gonzalo Fernandez de Córdova, atacaron á los franceses, á quienes su número inmensamente mayor hizo creer que tenian seguro el triunfo. Al darse la señal de la batalla se voló el repuesto de pólvora de la artilleria española, lo cual visto por el gran capitan esclamó: "Hed ahí las luminarias de la victoria" como sucedió efectivamente pues acaso es este el triunfo mas glorioso que los españoles alcanzaron en Italia.

Rávena (Italia) 1512. Jornada desgraciada para los españoles en que perdieron lo que en repetidos combates habian ganado á los franceses.

Navas de Esquiros 1521. Los castellanos atacan y derrotan á los franceses que mandaba Enrique Labrit. Quedan en el campo de batalla 6.000 franceses muertos, y su general en poder del vencedor.

Bicoca (Italia) 1522. Acontecimiento de los mas notables de las guerras de Italia, en que fueron tantos los franceses que murieron á manos de los españoles, que ha quedado en España como proverbio para ponderar alguna cosa la costumbre de decir "*eso es una bicoca*", frase que se usa siempre irónicamente.

Sesa (Italia.) 1524. El ejército de Francisco I de Francia se encuentra con las tropas españolas mandadas por Carlos de Borbon y el marques de Pescara. Son los franceses dispersos y derrotados, muriendo en el campo el valiente caballero Bayardo y el almirante de Francia.

Pavia (Italia) 1525. Francisco I, rey de Francia, pasa los Alpes al frente de su ejército y pone sitio á Pavia. El ejército imperial le atacó á vista de esta plaza, derrotándole completamente y haciendo prisionero de guerra al rey Francisco I. Este hecho hizo dueño al emperador Carlos de toda la Italia. El marques de Pescara, que mandaba las tropas españolas, unió su nombre á la gloria del César.

Leipin (Moravia) 1525. Avistáronse los ejércitos imperial é insurgente á orillas del Danubio; trabóse la accion con denuedo por ambas partes y estuvo indecisa hasta que la infanteria española rompió los escuadrones luteranos, quedando declarada la victoria y en poder del ejército católico 4,000 luteranos, que fueron pasados á cuchillo.

Gibraltar (España) 1540. Dos mil turcos gobernados por Ali-Hamet, general de la mar, á la órden de Hausi-Agá, bey de Argel, se presentaron ante Gibraltar, que saquearon, llevándose inmensas riquezas y muchos cristianos cautivos. D. Bernardino de Mendoza que venia de Sicilia con catorce velas españolas,

advertido de este saqueo, esperó á los turcos en la Gomera y así que llegaron trabó un combate con tanta felicidad, que les quitó toda la presa, mató muchos de ellos y se trajo multitud de navios atestados de esclavos turcos, con mas el rescate de todos los cristianos que ellos llevaban.

Costas de Galicia (España) 1544. Combate naval entre la armada francesa de Francisco I al mando de su general Mr. de Sana y la española gobernada por D. Alvaro de Bazan. Son vencidos los franceses y echada á pique su capitana, ahogándose con su general mas de 300 hombres, y siendo degollados mas de 3,000.

Saboya (Cerdeña.) 1547. El emperador Carlos V derrotó al duque de Sajonia Langrave y demás principes protestantes. En este acontecimiento, cuyo feliz éxito fué debido á algunos españoles que pasaron á nado el Albis con las espadas en las bocas, fué hecho prisionero el duque de Sajonia.

Jaquijacuana (Perú) 1548. Lléganse á las manos las tropas que mandaba D. Diego Almagro, por una parte, y D. Francisco de Pizarro por la otra, que se disputaban la conquista del Perú. Los de Pizarro se habian apoderado de Jaquijacuana, pero la suerte les fué adversa, pues que fueron desalojados y su caudillo prisionero y condenado á muerte.

San Quintin (Francia) 1557. El duque de Saboya, que mandaba los tercios españoles, ataca al ejército francés y le derrota completamente. Quedaron en el campo 6.000 muertos de estos últimos y en poder del vencedor cincuenta y dos banderas, diez y ocho estandartes, todo el bagage, la artilleria, un gran número de caudillos prisioneros y muchas personas de distincion.

Grabelingas (Flandes) 1558. No fué menos gloriosa esta que la anterior, no habiendo contraresto al valor de los aguerridos y veteranos tercios españoles, que eran temidos y reputados por la mejor infanteria de Europa.

......(Flandes) 1567. Un ejército de 12,000 hombres mandado por el duque de Alba ataca al de Luis de Nasan que se componia de 50,000. Venia dividido en dos cuerpos separados de lo que aprovechó el de Alba para atacar al que mandaba Ludovico; le pasó casi todo á cuchillo sin dejarle ni aun sombra de un solo regimiento. Engreido con esta victoria, el de Alba, se determinó á buscar al príncipe de Orange, al que fué quitando los víveres y picándole la retaguardia al paso de los rios. De este modo atravesaron los dos ejércitos todo el Brabante, la provincia de Namur y la de Enao; y el resultado fué que el de Orange tuvo que retirarse á Francia con solos 300 hombres descalabrados, tristes despojos de 50,000 con que habia entrado en Flandes. El caudillo español cubierto de laureles se retiró á Bruselas.

Lepanto. (Turquia) 1571. D. Juan de Austria que mandaba la escuadra de la liga formada por la república de Venecia, el papa Pio V. y la España, que constaba de doscientos bajeles, avistó á la enemiga compuesta de trescientas naves y la atacó resueltamente; despues de un reñido combate, enteramente glorioso á las armas católicas, quedo abatido el orgullo mahometano, pereciendo en la accion su general. Doscientas galeras otomanas fueron, parte apresadas y parte echadas á pique; los muertos y prisioneros turcos pasaron de 25,000 y se rescataron 20,000 cristianos remeros.

Estrecho de Magallanes, 1594. D. Beltran de Castro y de la Cueva, con tres navíos que mandaba, atacó á una escuadra inglesa mandada por Ricardo Aquines, hijo del famoso corsario Juan Aquines. El combate fué bastante obstinado pero por fin D. Beltran venció á los ingleses y apresó su capitan á cuyo bordo estaba el comandante Ricardo.

Leipsik (Alemania.) 1631. El rey de Suecia, Adolfo consiguió una completa victoria sobre los imperiales.

Lutren (Alemania) 1642. Victoria conseguida por las tropas suecas sobre los imperiales. Murió en la refriega el valeroso Gustavo Adolfo.

Norlinga (Suavia) 1634. Completa victoria conseguida por las tropas imperiales sobre los suecos. Murieron de estos 8,000, entre ellos el general Horne; además se les hicieron 4,000 prisioneros, quedando en poder de los vencedores, igualmente que 80 cañones y muchos estandartes.

Salsas (Francia) 1639. Victoria conseguida por los españoles que suplieron, como en otras muchas ocasiones, la inferioridad del número con arrojo y bizarria admirables.

Honnecourt (Francia) 1642. Los españoles, al mando de D. Francisco Melo, atacan á los franceses, superiores en número, y consiguen una completa victoria, dejándolos totalmente derrotados.

Lérida (España) 1644. Felipe de Silue con su ejército ataca á Hondencourt que mandaba las armas francesas. Salen estas perdiendo, dejando en el campo 3,000 muertos y un gran número de heridos.

La Esclusa (España) 1645. El ejército español al mando del de Lorena ataca á los holandeses y estos son derrotados.

Orkitelo 1646. Encuentro de dos escuadras francesa la una, mandada por Balina Brece, y española la otra bajo las órdenes del marqués de Pimentel. El resultado de este sangriento combate fué quedar derrotada la escuadra francesa.

Valenciennes (Francia) 1656. D. Juan de Austria con los suyos ataca á los franceses mandados por Turenna y de la Ferté. Este último y 4,000 de su infanteria quedan en calidad de prisioneros en poder del vencedor D. Juan.

Senes (Francia) 1674. Sangriento combate trabado entre el ejército francés á las órdenes del príncipe de Orange, y el español que dirigia Condé. No puede decirse de quien fué la victo-

ria, solo sí que quedaron en el campo y en espacio de dos leguas 25,000 cadáveres. Sin embargo los franceses, en esta ocasion, quedaron con el campo de batalla.

Sacramento (América) 1680. Los españoles, auxiliados por 3.000 indios de las reducciones del Panamá y Urugüay, desalojaron á los portugueses de esta ciudad, que está en frente de la isla de San Gabriel y Buenos Aires en el rio de la Plata.

Ciclos 1687. Encuentro del ejército del Gran Turco, que constaba de 30.000 caballos y 50.000 infantes, y el ejército del emperador de Alemania Leopoldo, que se componia de 50.000 de ambas armas, mandados por los duques de Lorena y Baviera. El combate fué cruel y sangriento; el ejército de los turcos destrozado y con pérdida de mas de 20.000 muertos.

Fleurus (Bélgica) 1690. Encuentro del mariscal Luxembourgo, que mandaba el ejército frances, y el príncipe de Valdeck, que dirigia el confederado. La valiente caballeria española fué la que sostuvo por mas tiempo los obstinados ataques de los franceses. Esta sangrienta accion duró desde las once de la mañana hasta las seis de la tarde: murieron en ella 6.000 aliados y 14.000 franceses.

Steinkerque 1692. Trabada entre los aliados y los franceses y sostenida con denuedo y bizarria por ambas partes, quedando por fin el campo en poder de los franceses que perdieron 10.000 hombres y 6.000 los aliados.

Luzara 1703. Felipe V ataca con su ejército á los alemanes que mandaba el príncipe Eugenio. Decídese la victoria en favor de Felipe que causó á su contrario la pérdida de 8.000 muertos y un gran número de heridos.

Almansa (Esp. Murcia) 1707. El duque de Bervich presenta la batalla á los aliados del reino de Valencia, que tenian un ejército muy superior en número al suyo, compuesto de alemanes, ingleses y españoles rebeldes. Colocado en una posicion venta-

josa los ataca, les mata 5.000 hombres, coge 1.000 prisioneros, sin contar con 18 batallones, que hallándose cortados, se vieron precisados á rendir las armas.

Brihuega (Esp. Alcarria) 1710. El rey Felipe V. se incorpora á sus tropas y noticioso de que estaban alojados en la poblacion ocho batallones y ocho escuadrones ingleses, da órden para que sean embestidos. Los oficiales veteranos tuvieron por imposible este triunfo; pero el Rey opinó de otra manera. La artilleria que jugó con oportunidad abrió diferentes brechas. Felipe formó tres diferentes ataques y despreciando el contínuo fuego de los sitiados tomó las murallas de la villa con espada en mano. Atrincheráronse los ingleses en las calles y en las casas, pero apurados en todas por un valor superior al suyo tuvieron que rendirse prisioneros de guerra con su general Stanhope.

Villaviciosa (Esp. Alcarria) 1710. No podia persuadirse Staremberg, general del ejército Aleman, que 6,000 ingleses bien atrincherados en una poblacion pudiesen verse precisados á rendirse en un solo dia, por lo que se apresuró á ir en su socorro. El dia que fueron atacados se hallaba á una jornada de ellos. Felipe les ahorro la mitad del camino y acometió con tanto acierto que en el primer momento se apoderó de toda su artilleria. Staremberg no disputaba ya la victoria y por no perderlo todo entretuvo el combate hasta la noche en que huyó á favor de las tinieblas, dejando en el campo de batalla 4,000 muertos y 6,000 entre heridos y prisioneros. Artilleria, bagages banderas, todos los trofeos que sirven para aumentar el lustre de una victoria cayeron en manos del vencedor. Apenas escaparon 3,000 alemanes, y su general para abrir paso á su precipitada fuga, iba publicando que acababa de conseguir una completa victoria y de sujetar á toda Castilla.

Caller (Cerdeña) 1717. Las tropas de Felipe V, mandadas por el de Lede sitiaron á la plaza que defendia el marqués de

Rubí. Los defensores hicieron prodigios de valor, pero al cabo hubieron de sucumbir á los esfuerzos de los españoles y aliados volviendo al poder de España aquella importante plaza con todos sus fuertes y pertrechos: este triunfo fué la aurora de otros no menos brillantes.

Bitonto (Nápoles) 1734. El Juque de Montemar atacó con un denuedo sin igual las trincheras de los imperiales, abrióse paso y los derrotó completamente, siendo muy contados los que pudieron salvar su vida con la fuga. Cuantos militares extrangeros tuvieron noticia de las circunstancias de esta heróica accion digeron "que habian hecho prodigios de valor la caballeria é infanteria española."

Parma (Italia) 1734. El rey de Cerdeña que mandaba el ejército aliado ataca á los austriacos, consiguiendo una completa victoria y matándoles 10,000 hombres. Pocos dias despues de este acontecimiento tuvo lugar otro no menos señalado en Guastala en que el conde de Schomberg sacrificó inútilmente cerca de 12,000 hombres á la fortuna de los aliados.

Costas de Provenza (Francia) 1744. Glorioso combate naval en que solos doce navios españoles hicieron frente á cuarenta y cinco de los ingleses. Estos se retiraron muy mal tratados dejando indecisa la victoria y humillando la arrogancia de la Gran Bretaña.

Plasencia (Italia) 1746. Memorable cuanto desgraciada accion en que perdió el ejército hispano-francés en una lucha de nueve horas consecutivas 5,000 muertos, 2,000 prisioneros y gran número de cañones, banderas y demás trofeos.

Cabo de Finisterre (Esp. Galicia) 1747. Toda la escuadra francesa y con ella la existencia de su marina, fué destruida en un sangriento combate sostenido por las naves que mandaba Anson.

Almeida (Portugal) 1762. Toman esta plaza las tropas del conde de Aranda. Por su mucha importancia, su buena posicion

y fortaleza la defendieron los portugueses por algunos dias, pero por último tuvo que rendirse al esfuerzo de los españoles.

Isla de Cuba (América) 1762. Establecen el bloqueo los ingleses con una escuadra de veinte y nueve buques que dirigia Pocork y 14,000 hombres de desembarcó á las órdenes de lord Albemarle. Sufrió la plaza terriblemente antes de rendirse y hubiera rechazado con solos 7,000 hombres de milicias á sus osados invasores, á quienes habia destruido las principales baterias, si no hubieran recibido estos un refuerzo de 4,000 anglo-americanos.

Truillas (Francia) 1793. Amagan las tropas españolas á Perpiñan. El general Dagobert al mando del ejército republicano se propone arrojarlas de sus puestos y cortarles la retirada á Cataluña. El 22 de Setiembre las encontró en Truillas el centro, en Masden la derecha, y en Thuir la izquierda. Atacó este último punto y fué rechazado dos veces por el duque de Osuna con gran pérdida de las columnas francesas. Viéndose en grande apuro los franceses pidieron veinte minutos de suspension y no les fueron concedidos mas que quince. Pasado este tiempo acometió con furia el general frances y fué recibido con tan buenas disposiciones que el resultado de esta jornada fué la destruccion total de la primera columna francesa, la completa derrota de la segunda, la veloz retirada de las fuerzas restantes á las aldeas de Terrats y Santa Colomba; la pérdida de las municiones, de gran parte de la artilleria y finalmente la de 6,000 hombres que quedaron en el campo.

Plá del Rey—El Boló (Francia) 1793. Costosos fueron estos ataques á ambos ejércitos. El coronel Taranco, que defendia una eminencia, sufrió siete ataques á la bayoneta y en todos ellos rechazó heróicamente á su enemigo, que por último se apoderó de ella y Taranco se mantuvo al pie de la misma. El objeto de Turreau, que mandaba las armas francesas era cor-

tar la comunicacion entre nuestro cuartel general y Cataluña. Se apoderó de un reducto que fué inmediatamente recobrado por el conde de la Union y burló sus esperanzas.

Trafalgar (Esp. Andalucia) 1805. Sangriento y desgraciado combate naval entre las escuadras combinadas francesa y española contra la inglesa mandada por el almirante Nelson. Bien notorio es este desagradable acontecimiento que sepultó nuestra marina en un abismo del que aun no ha salido ni acaso saldrá. El arrojo nada comun con que pelearon nuestros mas famosos marinos no tiene igual en los fastos de la historia. En él perecieron los inmortales Alcalá Galiano, el brigadier Churruca, D. Francisco Moyúa, segundo de este, D. Francisco Alcedo y D. Antonio Castaños con 2,500 de tropa y marineros. Los ingleses pagaron tambien á buen precio la victoria, pues perdieron 1,600 hombres, 8 navios de línea, y 9 quedaron desarbolados é inservibles. Tambien murió el famoso almirante Nelson. La escuadra combinada perdió 17 buques. La marina francesa no dió pruebas, segun Toreno, del valor que la habia distinguido en otras ocaciones.

Madrid (España) 1808. El dia dos de Mayo, dia de luto y desolacion, en que indignada la patria compró con sangre de españoles la mengua de sus tiranos. El pueblo de Madrid, abatido pero pundonoroso, elevaba su frente para insultar al temido vencedor del mundo. En este dia, que está esculpido con letras de oro en los anales de la Europa moderna, se alzó contra los franceses y sin mas armas que las pocas que en particular pudo adquirir cada uno, ni mas apoyo que su propio heroismo, hizo ver á los aguerridos y prácticos soldados del coloso de Europa que no impunemente se atropella con escandalo la libertad é independencia de un pueblo libre. Multitud de franceses muertos obstruian el paso de las calles, y al contemplar este sangriento espectáculo huian los atrevidos invasores llenos de terror y

espanto. El número y la disciplina consiguió vencer al pneblo que sin gefes ni plan tuvo que ceder al fin de aquel triste cuanto glorioso dia, pues que dió la señal de guerra y fué el precursor de nuevas y brillantes glorias.

Cadiz (España) 1808. El dia 14 de Junio se rindió la escuadra francesa anclada á la vista de Cadiz, compuesta de 5 navios y una fragata. Sucesivamente se fueron levantando Granada, Estremadura, Cartagena, Murcia, Valencia para sacudir el ominoso yugo de los franceses.

No tendriamos suficiente espacio si nos propusiéramos detallar circunstanciadamente los hechos de armas, favorables algunos y adversos muchos, que tuvieron lugar en este año en que por todas partes dominaba la idea de sucumbir mil veces antes que llevar con paciencia un yugo impuesto con menguada cobardia y artero engaño. Baste decir que apenas hubo un pueblo grande ni pequeño en donde el paisanage, sin órden ni direccion, no atacase al enemigo comun con tal denuedo que hasta los mismos franceses, y particularmente un general de nota, decia constantemente "que á no haber nacido frances hubiera escojido á España por su patria."

Gerona (Esp. Cat.) 1808. Los generales Duhesme y Reille con 8,000 hombres intimaron la rendicion á esta plaza. Sus defensores oyeron las amenazas con desprecio por lo que se rompió un fuego que duró cuatro dias consecutivos. Cuando los sitiadores se preparaban á atacar sus baterias salieron los sitiados impetuosamente y las destruyeron, cayendo luego sobre los enemigos que, despues de una larga y sangrienta refriega, abandonaron cobardemente sus líneas y tocaron retirada.

Rioseco (Esp. Castilla la Vieja) 1808. Besieres con 12,000 infantes y 1,500 caballos ataca á los españoles que mandaba Blake y los derrota, causándoles la pérdida de mas de 4,000 hombres entre muertos, heridos y prisioneros.

Bailen (Esp. Andalucia) 1808. D. Francisco Javier Castaños ataca á Dupont, que mandaba las armas francesas. Duró mucho tiempo el encarnizamiento del combate, dando por resultado la entrega de 21,000 franceses, sin contar los muchos muertos que quedaron en el campo.

Zaragoza (España) 1808. La defensa de esta Ciudad no es admirable si se considera militarmente pero sí, si se atiende á que toda su resistencia, sin murallas ni fortalezas, estaba concretada al mayor ó menor esfuerzo de pacíficos aunque valientes ciudadanos. Sin detenernos á referir todos los hechos gloriosos que acaecieron en tan memorables dias, para dar una idea del caracter zaragozano, vamos á exponer la contestacion que Palafox, su general, dió cuando se les intimó la rendicion. Oficio de Lefebvre: " Cuartel general de Santa Engracia—*Paz y capitulacion.* "Palafox respondió : "Cuartel general de Zaragoza. *Guerra á cuchillo.*"

Coruña (Esp. Galicia) 1809. El general frances Soult ataca al inglés Moore que estaba próximo á embarcarse. Recibió este último una herida de la que murió á poco tiempo.

Medellin (Esp. Estremadura) 1809. El ejército español fué derrotado por el francés que mandaba el mariscal Victor. El general Cuesta y otros muchos gefes españoles hicieron heróicos esfuerzos, aunque desgraciadamente inútiles.

Alcañiz (Esp. Aragon) 1809. El ejército frances que formaba dos cuerpos, mandados por Leval y Suchet, en número de 8,000 hombres, ataca al español mandado por Blake que constaba de igual fuerza. Son derrotados los franceses que al fin buscan su salvacion en la fuga, dejando en el campo 800 muertos.

Talavera (Esp. Estremadura) 1809. Los ingleses y españoles al mando de los generales Wellesley y Cuesta atacan á los franceses que mandaba el rey José y los mariscales Victor y Sebastiani. Son estos últimos derrotados con pérdida de 7,400 hombres,

entre ellos dos generales: tambien quedaron en poder del vencedor diez y siete piezas de artilleria. Algo cara costó esta victoria pues quedaron tendidos en el campo 6,270 ingleses y 1,200 españoles.

Gerona (Esp. Cataluña) 1809. Heróica defensa de esta ciudad sostenida por espacio de siete meses, siendo gobernador de ella D. Mauricio Alvarez de Castro, á quien, despues de una honrosa capitulacion, encerraron los franceses en el castillo de Figueras y aun se asegura que le dieron muerte alevosamente.

Tamames (Esp. Castilla la Vieja) 1809. Los españoles al mando del duque del Parque atacan á los franceses que mandaba el general Marchand, derrotándolos completamente.

Cerro del Puerco (Esp. Andalucia) 1811. Los españoles é ingleses al mando de los generales la Peña y Graham atacan á los franceses que mandaba el mariscal Victor. Tuvieron estos que retirarse con pérdida de 2,000 muertos, entre ellos dos generales, y 400 prisioneros.

Salamanca (España) 1812. El ejército aliado al mando de Wellington presenta la batalla al frances que dirigia el mariscal Marmont. Corrió la sangre con profusion pues Wellington contó en su campo 5,520 entre muertos y heridos y de los primeros al general Le Marchand. Quedaron en poder del vencedor dos águilas, seis banderas, once cañones y mas de 7.000 prisioneros. Cuando menos cuatro generales franceses murieron en este dia.

Vitoria (Esp. Alava) 1813. José Bonaparte hace frente con su ejército al aliado que dirigia Wellington. Con gran denuedo defendieron sus posiciones los franceses; pero por último se desordenaron en términos que no trataron mas que de ponerse en salvo atropelladamente. Artilleria, almacenes, bagages, quedaron á disposicion de las tropas aliadas que se abalanzaron, ansiosas de quitar á los franceses las usurpadas riquezas, sobre

el abundante botin derramado por los campos. Ciento cincuenta y un cañones perdió su artilleria y 8,000 hombres entre muertos y heridos. 5,000 combatientes costó á Wellington esta señalada victoria.

San Marcial (Esp. Guipuzcoa) 1813. Obstinada accion entre los ejércitos aliado y frances. Este fue rechazado costándonos esta parcial victoria 1688 hombres entre muertos y heridos. El enemigo tuvo mucha mas pérdida por la tenacidad y arrojo con que peleó. D. Manuel Freire que mandaba los españoles, y todos estos ganaron inmortal prez pues segun dicho de lord Wellington "se portaron los españoles como las mejores tropas del mundo."

Orthez (Francia) 1814. Los aliados atacan al ejército frances que se defendió con bizarria. Por último fueron derrotados con pérdida de 12,000 hombres, inclusos los estraviados. Murió tambien el general Bechaud, y Foy quedó gravemente herido. La pérdida de los aliados ascendió á 2,300 hombres entre ellos 600 portugueses.

Tolosa (Francia) 1814. El ejército aliado ataca al francés mandado por el general Soult. Mucha fué la pérdida de ambas partes aunque no tanta como se creia por lo obstinado que fué el combate. La pérdida de los aliados se calculó en 4.714 hombres en esta forma: 2,124 ingleses, 1,983 españoles y 607 portugueses. Los franceses se atribuyeron la victoria, lo que no parece probable pues que abandonaron precipitadamente á Tolosa, que fué ocupada por Wellington, á quien recibieron sus moradores con grande aplauso.

Permítasenos terminar aquí este artículo que debia acabarse en la conclusion de la última guerra civil. La pluma se resiste á trazar el relato de los horrores que prodiga por do quiera una lucha fratricida. Por otra parte, los hechos de armas, aunque brillantes muchos de ellos, no han sido de tanta importancia

como los de que nos hemos ocupado, no obstante de haberse distinguido valientes caudillos y dado pruebas el ejército español de constancia y sufrimiento á toda prueba.

H

HECHO. Es generalmente el acto directo ó indirecto de la naturaleza del hombre. El hecho es en sí mismo una realidad, una verdad incontestable: es lo que ha dado lugar á este principio: *No se raciocina contra un hecho.*

De esta definicion resulta la necesidad de estudiar, de conocer todos los actos, todos los seres, todos los productos de la naturaleza, todas las acciones de los hombres y los resultados, las combinaciones ya obtenidas por la experiencia; estas son las bases sólidas indestructibles en que debe apoyarse toda ciencia. Los hechos son la causa mas activa, mas fecunda de nuestras ideas, de su asociacion y propagacion; sirven para formar las imágenes, que no son mas que la representacion de los seres de *hecho* y hacen nacer los sentimientos que son las impresiones producidas en el alma por los *hechos* ó los seres de *hecho* físicos ó morales.

En materia literaria la principal calidad de un *hecho* no consiste tanto en su verdad como en su verosimilitud, pues que es bien sabido que la poesia, la fábula, la novela, &c. viven particularmente por ficciones.

Lo verdadero puede, algunas veces, no ser verosimil.

La segunda, y no menes indispensable calidad de los hechos es que sean importantes, interesantes, esto es, fecundos en pensamientos, en imágenes, en sentimientos; en una palabra que sean á propósito para causar vivas impresiones á la imaginacion y al corazon. Sin este interés la verosimilitud y aun la misma realidad serian inútiles: ¿Qué importa al universo la

muerte de un desconocido? pero la muerte de un hombre grande, verdaderamente grande, excita el interés por muchos siglos en toda la superficie del mundo, donde ha quedado su gloria resplandeciente, y se siente su fin si es desgraciado ó trágico.

En las composiciones literarias no se deben multiplicar demasiado los hechos de la misma naturaleza, sino se quiere caer en la monotonia; defecto que es inherente á todas las obras que no tienen por elemento mas que los hechos. Esta monotonia se encuentra generalmente leyendo las obras que llevan por título *Victorias y Conquistas*, donde se pasa incesantemente de una batalla á otra batalla, de un sitio á otro sitio: esta reunion molesta de combates se criticó tambien, y con mucha razon, á Homero.

La multiplicidad de los hechos de la misma naturaleza es uno de los mejores medios de probar una verdad y de combatir un error. Estos hechos constituyen, segun La Harpe, una especie de razonamiento que está al alcance de todo el mundo. De donde se deduce que cuando se quiere probar, no hay mas que citar hechos, siempre hechos, y se conseguirá convencer, con tal que otros hechos contrarios no desmientan las consecuencias que se pretende inducir en ellos. En esta parte es donde hay necesidad de buen juicio, así como de lógica para hacer prevalecer la verdad.

Cuando se escribe sobre historia, política, moral ú otra materia tan grave, se ha de cuidar de no violentar los hechos, ni doblegarlos para que puedan servir de apoyo á un sistema; por el contrario, primeramente se ha de buscar el conjunto de ellos, examinarlos, presentarlos con veracidad y buena fé, para deducir en seguida natural y lógicamente un sistema, aun cuando las consecuencias contrarien el primer tema, los primeros cálculos; en una palabra, el escritor no debe mandar á los hechos, sino conformarse en un todo con ellos. Obran-

do de otro modo se expone á engañarse á sí y á sus lectores.

La justicia de la historia no permite tampoco que se acumulen los hechos para juzgar á una nacion, á una época, ó á un grande hombre. En esto no consiste la verdad y sí en la armonia y sábia apreciacion del pro y el contra. Por lo general las pasiones y el espíritu de partido se oponen casi siempre á la imparcialidad que debe guiar al historiador. Si se lee Goldsmith y aun Walter Scott, Napoleon fué un cobarde, un miserable.... Si se leen los escritos de la mayoria de los franceses, Napoleon tuvo algunos deslices, debilidades; pero no por esto dejó de ser el hombre mas grande de los tiempos modernos. *La verdad, nada mas que la verdad, toda la verdad*, he aquí lo que se exige á los hombres que toman asiento en el tribunal de la historia, como á los que fallan ante la inflexible justicia sobre la inocencia ó la culpabilidad de los hombres.

HIGIENE, de *hugiene* (sano). Arte de conservar la salud y de librarse de las enfermedades, haciendo un uso arreglado de las cosas que son esenciales para la vida. (V. EQUITACION, FÍSICA.)

La higiene comprende:

1.° La IATROLOGIA de *iatros* (médico), y de *logos* (discurso, tratado). Arte de prevenirse contra las enfermedades y de recobrar la salud, ó higiene preventiva y represiva;

2.° La IATROSOFIA, de *iatros*, (médico) y de *sophia* (sabiduria, conocimiento).

La iatrosofia represiva da orígen á la medicina, y la mecánica, á la cirugia.

La higiene es *individual* ó *pública*. La primera se ocupa de las cosas que ejercen una influencia sobre los individuos y de las que egercen tambien una influencia primitiva sobre la economia animal. La higiene *pública* tiene mucha mayor extension, considera la influencia que ejerce el estado social sobre el hombre; la salud pública, la conservacion de la especie humana, y por

consiguiente las leyes sanitarias entran en su esfera de observacion y de accion.

De la higiene *individual* es de la que vamos á ocuparnos en este artículo.

Salud. No es otra cosa que la integridad de las funciones, tanto corporales como espirituales. Para conservarla debemos evitar todo lo que nos es dañoso mas ó menos directamente, y buscar lo que nos es útil; usar de todo con moderacion es discernimiento, circunstancia indispensable para el mantenimiento de la existencia.

Utilidad de la higiene. "Aconsejo á mis lectores, decia el célebre Galeno, que velen por sí mismos, que eviten una vergonzosa intemperancia, consulten la razon, observen con cuidado lo que los conviene y no los conviene, en la persuasion de que si ponen en práctica esta sola regla, siempre estarán buenos sin necesitar jamás de médicos ni remedios." Este hombre eminente nos ofreció él mismo una prueba de la ventaja de estos principios, porque vivió mas de un siglo á pesar de la debilidad natural de su constitucion.

El cardenal Salis, que murió en 1815 á los ciento diez años de edad, decia á sus amigos: "Por la sobriedad, la moderacion, por un ejercicio regular del cuerpo y de la imaginacion y finalmente por la calma y la serenidad en que he sabido mantener mi alma, he tenido la dicha de llegar á la edad de un patriarca, gozando de una constitucion mas robusta que lo es generalmente la del mayor número de las personas de cuarenta años; y si he vivido, en cierto modo, como un anciano en mi juventud, me encuentro completamente indemnizado, teniendo el vigor de un jóven en mi vejez."

Aire, del latin *aer*. Fluido que nos rodea y en el que estamos sumergidos toda la vida. El aire influye en nuestros cuerpos por su simple contacto; se introduce en nuestro interior por

medio de la respiracion y forma parte de nuestros humores y de nuestros sólidos, combinándose con ellos. Segun sus calidades, sean útiles ó perjudiciales, así conservan la salud en buen estado, ó la alteran. Si en el lugar que ocupamos, el aire es escaso ó viciado, pronto sentimos un malestar general bien marcado y una fatiga en la respiracion, que causaria la muerte en un tiempo mas ó menos largo, si no pudiéramos abandonar aquel sitio para ir á buscar á otra parte un aire mejor.

El aire demasiado caliente, como el que se respira en un teatro ó en todo salon donde hay una gran reunion de personas, es perjudicial á la salud, disipa la parte serosa de la sangre, aumenta el volúmen de la bilis, espesa los humores, ablanda las fibras, produce traspiraciones que debilitan y es el orígen de las fiebres biliosas é inflamatorias.

El aire frio produce efectos contrarios, detiene la traspiracion, da demasiada rigidez á los sólidos, hiela los fluidos, produce las afecciones reumáticas, las inflamaciones, &c.

El aire moderadamente frio aumenta la fuerza y el vigor. El frio parcial detiene la circulacion de la sangre, produce sabañones y á veces gangrena en las partes que estan expuestas á él.

El aire demasiado húmedo debilita la fibra, se opone á la traspiracion, causa resfriados tenaces y dolores reúmaticos, que llegan á ser crónicos ó incurables en muchas personas. Destruye la elasticidad de los sólidos, disminuye las secreciones y excreciones, hace predominar los humores mucosos y serosos, expone al cuerpo á fiebres pútridas, pituitosas, &c. El aire saludable no ha de ser ni demasiado ligero, ni demasiado pesado; el primero irrita y seca los órganos; el segundo recarga los pulmones, ocasiona padecimientos cerebrales y hace un daño conocido á las personas nerviosas y delicadas.

Alimentos, de *alimentum*, derivada de *alere*, alimentar. El alimento debe ser sano y abundante. Un alimento suculento es

indispensable para los que se han acostumbrado á él durante mucho tiempo; un alimento ligero es suficiente para los que han vivido siempre con frugalidad. Los alimentos se sacan del reino vegetal ó animal. Al primero pertenecen el pan, que debe ser de buena calidad y bien cocido. El que se hace con harina de trigo puro es el mejor; el de centeno es un poco laxante. Para conservar en buen estado la salud se han de comer las frutas cada una en su estacion, en un grado de madurez conveniente, y nunca con exceso; pues que esto puede producir las fiebres intermitentes, la disenteria y las afecciones verminosas. Las frutas ácidas, como la grosella, la naranja, la guinda, &c. son refrigerantes, refrescantes y calmantes; pero las personas que tienen un estómago irritable deben comerlas con precaucion. Los que son propensos á digestiones penosas y difíciles no deben comer frutas de hueso. Se comprenden en esta clase las almendras, nueces, avellanas, &c. Las frutas acuosas, como las manzanas, peras, melocotones, ciruelas, así como las llamadas azucaradas, como las uvas, higos, dátiles, &c., son las mas saludables. Las legumbres verdes y bien preparadas son un buen alimento; las secas se digieren casi siempre con dificultad, sea cualquiera la preparacion que se las haga sufrir. Las personas propensas á digestiones lentas ó trabajosas deben abstenerse de estas últimas. El chocolate, compuesto de cacao, de azúcar y de aromas es muy reparador y tónico; conviene á las personas expuestas á enfermedades pituitosas, á las que tienen una constitucion débil y á los ancianos.

Las sustancias que produce el reino animal, son mas alimenticias que las del reino vegetal; tales son las diferentes clases de queso. La carne de los animales jóvenes se digiere mas fácilmente que la de los que han llegado á su completo desarrollo. La carne de volateria es demasiado fuerte y, por consiguiente, perjudicial á la salud, si se hace de ella un uso muy frecuente.

Muchos pescados de agua dulce como la trucha, el barbo, el salmon, &c. proporcionan un buen alimento. Hay tambien entre los pescados de mar bastantes que son muy sanos.

Condimentos ó guisos. El uso demasiado exagerado de las especias, ademas de quitar el sabor á los manjares mas deliciosos, puede perjudicar á la salud. Como remedio antiverminoso le aconsejan algunos facultativos de nota. La sal, que es la base de todo condimento, se opone á que se acumulen los humores, favorece la solucion de las sustancias en el jugo gástrico y aumenta la secrecion de la orina; si se emplea con exceso, vuelve la sangre ácre, irrita la linfa, excita la comezon, produce granos, empeines y otras erupciones incómodas. Todo dulce irritante, las setas indigestas, la abrasadora mostaza, &c. deben desterrarse de las mesas de personas que quieren estar sanas, ó cuando menos usarse con mucha moderacion. La miel es alimenticia, laxante é indigesta. Toda pasteleria en que domina la manteca es un alimento pesado é indigesto. En lugar de la miel siempre es mejor emplear azucar: esta conviene particularmente á los ancianos, pero si se usa con exceso ennegrece y carea la dentadura, bebilita las fuerzas digestivas, y en los niños favorece la generacion de las lombrices.

Bebidas. El agua únicamente es una bebida indispensable; es tambien la mas saludable. Si fuésemos bastante prudentes para contentarnos con ella, evitariamos una multitud de enfermedades de todo género que acortan nuestra existencia. Si el agua no es de buena calidad puede hacerse potable filtrándola, particularmente con carbon. El agua pura es trasparente, sin color, olor ni sabor. Es tambien bastante saludable el agua mezclada con vino. El uso del vino puro no conviene mas que á los ancianos y á las personas débiles y enfermas. Todos los licores espirituosos pueden perjudicar á la salud. La cerveza es alimenticia pero no es muy buena para los estómagos débiles.

Lo mismo sucede con la sidra que es refrescante.

Observaciones dietéticas, de *diaitêtikê* (parte de la medicina, cuyo objeto es el régimen que se debe precribir en el modo de vivir, ya sea en estado de salud, ya en el de enfermedad). Estas observaciones pueden reducirse á esta máxima antigua de un célebre médico francés.

"Mange et bois sobrement,
Tu vivras longuement."

La superabundancia de alimento debilita el estómago y causa una infinidad de males. Por otra parte, la demasiada frugalidad es tambien perjudicial. Se debe comer con calma y masticar bien los alimentos. Su variedad, sin exceso, facilita la digestion. De todos los alimentos, la sopa es ciertamente el que mas nutre. Cuando menos deben hacerse dos comidas al dia, no volviendo á comer hasta que se haya hecho bien la digestion. La lectura y la aplicacion inmediatamente despues de la comida turban la digestion. "La alegria, la risa, dice el célebre Huceland, es uno de los mejores medios que conozco para facilitar la digestion. Lo que se come en el seno de una dulce alegria produce una sangre pura y ligera." Debe evitarse lo posible el andar cambiando de modo de vivir. Cuando la costumbre es buena se debe respetarla. Sin embargo, no hay necesidad de sujetarse á un régimen particular, á una triste uniformidad. Las personas jóvenes deben habituarse á toda clase de alimentos. Los que estan acostumbrados á manjares delicados experimentan pesadez y otros males cuando comen sustancias mas difíciles de digerir.

Vestido. El modo de vestirse no es, como muchos creen, indiferente á la salud. El trage debe ser ligero en verano y de abrigo en invierno. Es muy peligroso dejar que los vestidos se sequen en el cuerpo cuando se mojan. Los de lana ó algodon deben mudarse con frecuencia y lavarlos, ó cuando menos ponerlos al aire. El bello sexo no debe usar los corsés apretados: mu-

chas mujeres destruyen así su salud. Si se comprimen con demasiada fuerza las costillas, los pulmones no tienen libertad para dilatarse cual necesitan; de donde resulta que se estanca la circulacion en este órgano delicado, origen de la dificultad de respirar, de la tos habitual, de la tisis ó pulmonia, de los aneurismas de corazon, &c.; los órganos del vientre se resienten tambien de esta compresion imprudente.

Habitacion. La mas sana es la que está situada en el campo particularmente para el verano: por el contrario, son muy mal sanas las que tienen humedad, las construidas recientemente y las que son tan reducidas que el sol y la luz no pueden penetrar sino con dificultad. Si fuese posible, se ha de elegir para vivir un aposento situado al mediodia ó al oeste. El mayor cuidado que se ha de tener consiste en renovar el aire, en observar el mayor aseo, evitando que haya cerca de donde se vive depósitos de fiemo ó inmundicias. Las cortinas, colchones, sábanas y finalmente toda la ropa debe estar expuesta al aire: la que se quita por sucia no se ha de guardar arrinconada como se hace con mucha frecuencia y sí lavarla lo antes posible. Para calentar las habitaciones es mas sano el fuego de las chimeneas que el de las estufas. Debe desterrarse enteramente el uso que hacen algunas señoras de unos braserillos ó calienta-pies, por ser muy peligroso. La palidez, las malas digestiones, fatigas, congojas y otros males resultan de estos funestos comunicadores del calor.

Aseo ó limpieza. Es aplicable á todos los objetos destinados para nuestras necesidades. Alimentos, bebidas, muebles, trages, todo debe tenerse en el mejor estado de limpieza, pero muy particularmente los objetos que absorven la traspiracion y estan inmediatamente colocados sobre la piel: estos deben renovarse muy á menudo; la falta de cuidado en este punto puede ocasionar erupciones de todas clases y á veces difíciles de curar. El uso de los baños es muy saludable en todo tiempo.

Hay tres clases de baños; los frios, cuya temperatura es de 15 á 20°; los tibios, de 22 á 27°, y los calientes de 27° á 30 y 31°. La temperatura de estos baños debe variar segun el hábito y la constitucion de cada individuo. Los baños un poco frios fortifican la constitucion, al paso que los demasiado calientes debilitan considerablemente. Para bañarse se ha de aguardar á que la digestion esté terminada. Aun dentro del baño pueden comerse cosas ligeras, despues de haber permanecido en él algun tiempo. Los baños que se toman por limpieza pueden durar media ó una hora, los otros algo menos. Se ha de cuidar de no entrar en el baño hasta que la traspiracion haya cesado y de enjugarse bien al salir de él, vistiéndose en seguida con prontitud para evitar la impresion demasiado repentina del aire. Los baños de mar son muy provechosos, principalmente para las personas de una constitucion débil y delicada, de un temperamento linfático: con respecto á los medicinales solo un facultativo hábil es el que debe prescribir su uso.

Recomendamos con todas nuestras fuerzas á las señoras que destierren del todo esos cosméticos inventados, segun se dice, para conservar la salud y que producen un efecto enteramente contrario; arrugan la piel, marchitan el color natural, impiden la traspiracion, determinan la aparicion de granos, erisipelas, &c. Los únicos cosméticos que deben emplear para conservar la hermosura y robustez consisten en lociones de agua pura, fria ó tibia en que pueden echarse algunas gotas de una esencia cualquiera, la pasta de almendras, los jabones perfumados ó sin perfumar. Los cabellos no exigen otro cuidado que el de lavarlos algunas veces, peinarlos muy á menudo y trenzarlos con gracia. Puede emplearse tambien sin inconveniente, para suavizarlos, un poco de aceite aromático. La dentadura exige mas precauciones. Es preciso enjuagarla frecuentemente con agua limpia, frotarla suavemente con el dedo ó con un cepillito que

no sea muy duro. Los polvos de coral y otros que se emplean con demasiada aceptacion destruyen el esmalte. Los que hoy se recomiendan para este uso y que efectivamente producen los mas portentosos efectos son unos que prepara con un carbon mineral D. Melchor de Ibarrondo, dentista de S. M. El agua Sanitaria del mismo Sr. afirma, limpia y conserva la dentadura en el estado mas hermoso.

Ejercicios. Sin ejercicio no hay salud, dice Hipócrates. El ejercicio fortifica el cuerpo, mantiene las fuerzas y da libertad á la imaginacion. Los principales ejercicios que estan reconocidos como mejores para conservar la salud en buen estado son el paseo, la carrera, el baile y los diferentes juegos gimnásticos.

No creemos que haya necesidad de detenerse á detallar los beneficios del paseo; dirémos solamente que el mas sano y saludable es el que se da por el campo con lentitud y respirando un aire fresco y sereno. Puede pasearse inmediatamente despues de haber comido sin perjudicar á la digestion. El uso moderado de la caza y la pesca es tambien un ejercicio muy sano, siempre que se tenga cuidado de no cometer las imprudencias que son muy frecuentes entre los cazadores y pescadores, como el parar en un sitio fresco cuando se está sudando ó meterse en el agua en este estado. La carrera, de que se hace muy poco uso, ejercita vigorosamente todos los músculos de las extremidades inferiores: pone en movimiento los órganos contenidos en el vientre y el pecho, abre los poros de la piel, aumenta el calor y presta al cuerpo agilidad y robustez. El baile, si el uso que de él se hace es moderado, produce tambien admirables efectos para la salud. Todas las artes, oficios y ciertos juegos ejercitan los brazos con notable ventaja de la salud. Entre estos últimos colocamos la pelota, el volante, el billar, &c. juegos á que pueden dedicarse tambien las señoras. Los ejercicios mas favorables para el pulmon son: la conversacion, la lectura en voz alta, la declamacion

y el canto. Todos estos fortifican los órganos de la respiracion y hacen agradable el timbre de la voz; pero entregándose á ellos con exceso pueden resultar males de garganta, exputos de sangre é inflamaciones del pulmon. En cuanto á los ejercicios intelectuales ó del pensamiento, es desgraciadamente cierto que si bien desarrollan la inteligencia, es siempre á expensas del cuerpo. El único remedio que puede oponerse á este mal consiste en los ejercicios físicos que deben siempre suceder á los mentales.

Sueño. Es el silencio de los sentidos y de los movimientos voluntarios; debe tomarse siempre con moderacion: un sueño muy largo debilita los cuerpos, espesa la sangre y paraliza su curso; produce una gordura excesiva y predispone á inflamaciones, apoplejia, &c. La duracion del sueño debe fijarse segun la diferencia de edad, de temperamento, de clima y de estacion. Cuanto mas jóven es una persona, tanto mas debe dormir. En este punto la escuela de Salermo ha trazado la siguiente regla general: *Septem dormire sat est juveni senique*; que quiere decir: Siete horas de buen sueño es lo suficiente para conservarse en buen estado de salud tanto los ancianos como los jóvenes. Otros señalan seis horas de sueño á los ancianos y ocho á los jóvenes.

El dormir de dia no puede convenir mas que á los que tienen precision de madrugar con exceso, ó que habitan paises muy cálidos, pero aun en estos casos no debe durar mas de una hora.

Vela. Lo opuesto al sueño, esto es, la accion de los sentidos y de los movimientos libres. Cuando la vela es muy prolongada desarregla el órden de las funciones é impide al cuerpo que pueda reparar sus pérdidas contínuas, de donde se sigue la palidez del semblante, la flojedad, los dolores de estómago y á veces enfermedades de mucha gravedad. En vano se esfuerzan mucho tiempo ha la razon y el interés de la sociedad en

desterrar el uso de empezar las tertulias muy tarde y prolongarlas hasta muy avanzada la noche. La costumbre y la moda perpetuan este abuso. Y qué es lo que de esto resulta? Que la estacion de los placeres es para las mujeres una especie de campaña mortífera de cuyos peligros escapan pocas de ellas.

Secreciones y excreciones. Se entiende por estas expresiones la accion por la que la naturaleza se desprende de todos los humores que pudieran perjudicarla.

La sangre es el manantial de todos los humores; estos filtran por nuestros diferentes órganos. La saliva, por su calidad jabonosa y disolvente, facilita la digestion. Se ha de cuidar de no escupir con mucha frecuencia. Las personas que se desprenden de mucha saliva pierden pronto el apetito y enflaquecen. La mocosidad ó humor de la nariz, la de los bronquios y del canal alimenticio, son igualmente indispensables para la salud; impiden que se sequen estas partes. El exceso de estos humores es tambien temible. Nada mas perjudicial que la supresion ó el desarreglo de las evacuaciones de los intestinos. Puede evitarse este mal no haciendo uso de alimentos muy estimulantes y entregándose á un ejercicio moderado. Los purgantes y las lavativas frecuentes, lejos de ayudar á la naturaleza en estas funciones, le oponen obstáculo y debilitan los órganos secretores.

La falta ó exceso de secrecion ó de excrecion de la orina es el orígen de una porcion de males; por lo que hay que favorecerlas con un ejercicio moderado y buen régimen, cuidando particularmente de no detener este fluido y de evitar todo lo que podria oponerse á su excrecion.

La traspiracion que nos lleva siempre $\frac{5}{8}$ del peso de nuestros alimentos, no puede perjudicar mas que cuando es demasiado débil ó excesiva; si es insuficiente, causa infartaciones ú obstrucciones; si excesiva, debilita y estenúa. Para obtener una buena traspiracion, el ejercicio que la ha de promover ha de hacerse

al aire libre, evitando la humedad y las afecciones tristes del alma. La traspiracion aumenta ó disminuye segun estas afecciones sean agradables ó desagradables.

Las fricciones secas y el uso habitual de los baños, tan saludables en general, contribuyen á mantener la traspiracion y fortifican el cuerpo.

Hay otro humor, que da al hombre y á la mujer toda su hermosura, que mantiene su salud y su frescura, del que emana toda la fuerza del cuerpo y del alma, por cuyas razones se debe evitar su profusion. Su destino solo puede legitimar el uso que de él se hace; si se conociese bien toda la importancia de este principio de vida, se sentiria mas abusar de este elemento de hermosura y poder. La languidez, la consuncion, la pérdida de todas las facultades y muchas veces la muerte son las consecuencias ordinarias de la ignorancia que disipa lo que debia conservar con el mayor cuidado.

Pasiones. Para conservarse en buen estado de salud es indispensable saber domar las pasiones. El placer moderado contribuye tanto al bienestar como el exagerado le es contrario. Una alegria dulce y tranquila le mantiene; una alegria excesiva puede causar la muerte. Fauquet cargado de cadenas por órden de Luis XIV, murió de alegria al saber que se le ponia en libertad. Una alegria moderada, el placer, la esperanza, la amistad y en general todas las sensaciones dulces ponen en movimiento los humores, aumentan la traspiracion, aceleran la circulacion de la sangre por un movimiento insensible y facilitan todas las funciones de nuestros órganos.

Por una razon contraria, se ha de procurar en lo posible alejar todas las afecciones tristes del alma, todas las sensaciones dolorosas. Muchos facultativos de nota atribuyen á ellas la mayor parte de nuestras enfermedades. La melancolia oprime la region epigástrica, punza cruelmente el corazon, quita el ape-

tito, hace que la respiracion sea trabajosa y turba toda nuestra organizacion. El movimiento, el ejercicio, una disipacion lícita y moderada, ciertos juegos gimnásticos, la sociedad, los amigos, el canto, la música, &c. son los principales medios de combatir la melancolia y la tristeza, siempre funestas si el que las padece no puede hacerse superior á ellas.

OBRAS QUE DEBEN CONSULTARSE.

RASPAIL (F.-V.) "Manual de la salud ó medicina y farmacia domésticas" traducido al castellano de la 13.ª edicion.

SAUCEROTTE. "Consejos sobre la salud ó higiene de las clases industriales."

ORFILA. "Tratado de los auxilios que deben prestarse á las personas envenenadas ó asfixiadas.

HISTORIA, del griego *historia*, que significa conocimiento, indagacion, narracion. Derivado de *histôr* (hábil, sábio), porque efectivamente el historiador debe reunir un gran número de conocimientos diversos. Relacion de acontecimientos, de cosas dignas de memoria. La historia juzga las acciones y los hombres.

Es la mas útil de las ciencias; nos enseña lo pasado y nos pone en estado de prejuzgar lo futuro: es un libro universal en el que todos, con un poco de discernimiento, tienen la seguridad de encontrar la leccion que les es propia. Instruye al militar, ilustra al comerciante, prepara al hombre de estado y pone de manifiesto al filósofo los progresos interesantes y curiosos del entendimiento humano; en una palabra, forma el juicio y nutre, digámoslo así, la conversacion de todos los individuos de la sociedad.

La historia, aun cuando se estudia hoy mas que en lo antiguo, no se hace con la profundidad que se debia. Su estudio debe marchar con el auxilio de la cronologia y geografia, que un escritor contemporáneo ha llamado, con mucha razon, sus dos ojos. El

sincronismo ó coexistencia de los hechos de la misma época hace que sea mas extensa y profunda.

El orígen de la historia está en la tradicion, esto es, en las relaciones que los padres hacen á sus hijos y que se trasmiten de generacion en generacion. Con el tiempo la fábula las abulta desgraciadamente, las altera y desaparece la verdad, lo que explica fácilmente los absurdos orígenes que han adoptado tantos pueblos.

La historia, en general, presenta muchas divisiones, segun los objetos á que se aplica. Así, además de la historia natural se distinguen la de la civilizacion ó de los progresos del entendimiento humano; la historia de los monumentos antiguos ó la arqueologia; la historia del mundo entero ó historia universal; la historia de uno ó muchos pueblos; de una tribu; de una ó muchas familias; de una ciudad; de una sociedad ó compañia; la historia de las instituciones ó establecimientos públicos ó particulares; de un ejército; de un solo hombre ó biografia; de un año ó anuario; de muchos años ó anales; de uno ó muchos viajes; de una ó muchas ciencias; de las artes en general ó de una en particular; de las opiniones, y finalmente la historia de las historias.

La historia propia se divide en santa ó sagrada, que es la del pueblo elegido por Dios, y de la religion; la historia profana que es la de las naciones. La primera toma su orígen en la creacion del mundo y termina en Jesucristo, contiene cuarenta siglos; la segunda es mas corta, no presenta mas que veinte y tres á causa del diluvio que destruyô los primeros hombres.

La historia eclesiástica ó de la iglesia sigue á la historia sagrada.

La historia profana ofrece tres épocas notables: la de los primeros tiempos ó tiempos inciertos, que es de cinco siglos; la de los tiempos heróicos ó fabulosos, que es de diez, y la de

los tiempos históricos que es de ocho siglos; total veinte y tres. Hoy la cadena histórico-profana puede establecerse así: historia griega, historia romana, historia de los plueblos modernos.

Precauciones para leer la historia. La duda, el espíritu de exámen y algunas veces la incredulidad deben acompañar al estudio de la historia, particularmente al de la antigua. Cuántos hechos absurdos! Cuántas fábulas se nos presentan en ella como verdaderas! Si se nos dice que el pueblo romano ha vencido y destruido á Cartago, que Cesar ha subyugado á los Galos, puede creerse; pero aunque cien historiadores aseguren que Numa tenia relaciones amorosas con la ninfa Egeria, que un golfo se cerró despues de haber tragado á Curcio, &c. &c, no puede creerse, porque todo es absurdo.

Establecido este útil precepto vamos á indicar sucintamente los autores que conviene leer en cada division histórica, limitándonos á lo estrictamente necesario para no molestar á nuestros lectores.

Para estudiar la historia sagrada el mejor libro es la *Biblia*, esto es, el *Antiguo* y *Nuevo Testamento*, la *Historia del pueblo de Dios*, por Fleuri y su *Historia eclesiástica compendiada.*

Para la historia griega, la *Iliada* y la *Odisea.* Homero se muestra en ellas historiador, geógrafo, mitologista, moralista, &c. Es la enciclopedia de la época heróica y fabulosa.

Herodoto (nacido en 484 y que murió á los 71 años de edad). Se le ha llamado el padre de la historia; nos ha trasmitido en nueve libros, llamados las *Nueve Musas,* del estilo mas dulce y agradable, un espacio de ciento veinte años, desde Ciro hasta Xerxes. Abunda en episodios y digresiones agradables á la manera de Homero. No solamente se le debe la historia de su pais, sino tambien la de los Egipcios que fueron los primeros maestros de las ciencias en la Grecia; la de los Medas, Persas, &c. y se puede asegurar que ha servido de guia á todos los historiadores que le han seguido.

Tucídides, (nacido en 471 y que murió á los 80 años de edad) y Xenofon, (nacido en 449 y que murió á los 90,) han contado la guerra del Peloponeso. Tucídides, que á los quince años lloraba de admiracion oyendo á Herodoto leer su historia, nos ha dejado veinte y un años de la guerra del Peloponeso. Es vivo, conciso, severo y encierra tantos pensamientos como palabras; se ocupa mucho menos en agradar que en instruir.

Xenofon, esclarecido capitan, filósofo é historiador, concluye la guerra del Peloponeso empezada por Tucídides y llega hasta la batàlla de Mantina. Ha dejado además la historia del gran Ciro y la retirada de diez mil griegos, de que fué el héroe. Su estilo sencillo, persuasivo y lleno de gracia ha hecho que se le llame la *abeja griega.*

Ctesilao, herido en Cunaxa y prisionero de Artaxerxes, de quien fué médico diez y siete años, escribió la historia de los Asirios y los Persas en veinte y tres libros de que no quedan mas que algunos fragmentos.

Polibo (nacido en Megalópolis), discípulo de Filopemen y amigo de Escipion el Africano, ha escrito una historia general de cincuenta y tres años, desde la segunda guerra púnica hasta la reduccion de la Macedonia en cuarenta libros, de los que no quedan mas que los cinco primeros y algunos fragmentos. Murió á los ochenta y cuatro años de edad.

Diodoro de Sicilia nos ha trasmitido con el título de ***Biblioteca histórica***, la historia de los Egipcios, Asirios, Medas, Persas, Griegos, Romanos y Cartagineses, en cuarenta libros; no quedan mas que quince que tratan de las antigüedades bárbaras y griegas, la vida de Alejandro y el desacuerdo de sus capitanes.

Josepho, llamado el Tito-Livio judío, prisionero de Vespasiano y de Tito que le condugeron á Roma, donde escribió la historia de su nacion.

Plutarco, escribió una obra con el título de ***Los hombres grandes.***

A la lectura de estos historiadores griegos se puede añadir con mucha utilidad la de los *Viajes de Anacarsis*, donde Barthelemy ha reunido todo lo concerniente á la Grecia.

Historia romana. La historia de Roma es la de todas las naciones; los pueblos antiguos se ven descritos en ella. Hé aquí lo que creemos suficiente para justificar su importancia.

Las obras que indispensablemente se deben conocer sobre esta historia son, como historia general:

Dionisio de Alicarnasio, que vivia en tiempo de Tito-Livio. Escribió en veinte libros las *Antigüedades romanas* desde el orígen de Roma hasta la primera guerra Púnica. No se conservan mas que once tomos y algunos fragmentos. Este escritor tiene facilidad y erudicion: es juicioso, pero prolijo. A él es á quien debemos el conocimiento de la mayor parte de las costumbres, usos y ceremonias de los romanos, el culto de sus dioses, el detalle de sus triunfos, &c. &c.

Tito-Livio, uno de los buenos y verdaderos modelos, el Herodoto de los Romanos, elegante, variado; compuso la *Historia de la república romana* en ciento cuarenta libros, de los que no quedan desgraciadamente mas que treinta y cinco.

Como épocas especiales, César nos da en sus *Comentarios* las mejores nociones de la historia de nuestros padres.

Salustio, el primero de los historiadores romanos, tiene una precision, fuerza y brevedad admirables, que han hecho se le compare á Tucídides: nos ha dejado la *Guerra de Jugurta*, la *Conspiracion de Catilina* y algunos fragmentos de la *Historia general*.

Valerio Máximo. *Acciones y palabras notables de los Romanos*.

Plinio el antiguo. Su *Historia natural* es la enciclopedia del tiempo en que vivió. Cita una multitud de historiadores y geógrafos, cuyas obras se han perdido.

Patérculo nos ha dejado el último siglo de la república. Es

brillante en sus retratos y se deshonra por la adulacion que dictó el de Sejan.

Quinto Curcio y Arrien, historiadores de Alejandro. El estilo elegante y florido del primero es admirable, pero abunda mucho en anacronismos. El segundo, contemporáneo de Marco Aurelio, escribió sobre memorias de Tolomeo, que habia servido á Alejandro.

Tácito, el modelo de los historiadores. En los admirables fragmentos que quedan de él pinta con los colores mas vivos la sensillez de los agrestes Germanos y la corrupcion de los que entonces gobernaban el mundo. Su *Vida de Agrícola* está salpicada de bellezas.

Suetonio. Queda de él la *Historia de los doce Césares.*

Justino. Fué el compendiador de Trogue Pompeyo. La pérdida de la obra de este último es de las mas sensibles; contenia la historia griega y romana y habia elevado á su autor al rango de los primeros historiadores de la antigüedad.

Plinio el antiguo, Focio y Constantino Porfinogerete han recopilado en sus obras muchos fragmentos admirables.

A la lectura de todas estas obras puede añadirse la de la *Grandeza y decadencia de los Romanos* por Montesquieu y de las *Revoluciones Romanas* por el abate Vertot.

Sobre el imperio, puede leerse á Tácito y Suetonio.

Rollin y Crevier han reunido en frances, en una sola historia general, las de estos diferentes autores.

Como puede verse en los autores que acabamos de indicar para las tres grandes historias, la primera ó la historia santa es la de nuestra religion; la segunda ó la historia griega es la del entendimiento humano, de las ciencias y de las artes; la tercera ó la historia romana, la de la fuerza y de las conquistas.

Estas dos últimas por sus episodios implican accidentalmente la historia de todos los otros pueblos.

Modo de estudiar los historiadores. Todo hombre al fin de su educacion debe contar como primeros libros de su biblioteca los pocos autores clásicos que acabamos de indicar. Despues se leen una vez de prisa, para tomar solamente conocimiento de su contenido; al mismo tiempo, con un lápiz en la mano, se señala cuidadosamente lo que merece verse con mas despacio para retenerlo. El número de volúmenes indicados, que no es muy grande, queda reducido de este modo á una mitad. En este caso es necesario proponerse dos horas diarias de lectura; cumpliendo exactamente con esta obligacion, clasificando estos volúmenes y pasándolos y repasándolos sucesivamente, en menos de tres ó cuatro años sin otro esfuerzo que el recreo habitual de algunos cuartos de hora de lectura diaria se encuentra uno familiarizado é identificado, digámoslo así, con todo lo que ofrecen los tiempos antiguos de interesante, sustancial y notable en punto de historia. Además es muy útil leer las obras indicadas en su lengua original (el que pueda), lo que proporciona un medio seguro y fácil de repasar y perfeccionar los estudios clásicos.

Escollos que se deben evitar al leer la historia de los Romanos. Jamas historia alguna presentó un espectáculo tan grande, tantos objetos de verdadera instruccion; contiene á la vez todos los géneros que pueden interesar, legislacion, guerra, política, elocuencia, conquista del mundo, brillantes rasgos de sabiduria y patriotismo, magnanimidad, fuerza, valor, constancia en los reveses, virtudes de todo género, &c. ¡Cuántas cosas dignas de nuestra admiracion! Sin embargo, leyendo los historiadores romanos, sobre todo á Tito-Livio y Tácito, se nota bastante exageracion en ciertos principios de libertad.

Historia de la edad media. Unos empiezan á contar la edad media desde la llegada de los bárbaros, otros desde la caida del imperio de Occidente y aun desde la dominacion de Carlo Mag-

no, terminándola en la caida del imperio de Oriente ó en la invencion de la imprenta.

Historia de España. Despues de la historia sagrada que nos explica la creacion y el estado de los primeros hombres, la historia griega que nos hace conocer los pueblos antiguos, la historia de los Romanos, que formaban como una nacion universal de donde han salido la mayor parte de los pueblos modernos, llegamos á la historia de la edad media, despues á la nuestra que debe llamarnos la atencion mas que ninguna otra. Desgraciadamente esperamos todavia una historia de España completa, ¡mparcial bien escrita y digna de nuestra gloria nacional. Si hasta ahora no se ha formado la verdadera historia de España, despojada de absurdos y de preocupaciones, no es porque hayan faltado talentos históricos, sino por un efecto, un resultado inevitable de las circunstancias, de la falta de libertad. Cuando la verdad no puede decirse á todas luces, no es posible formar una buena historia. Para escribirla bien es necesario poder decir todo lo que se piensa de los hombres y de las cosas *(fari quæ sentiar)*. De otro modo es lo mismo que ir á remolque de todos los partidos, de todas las opiniones dominantes por falsas y exageradas que sean. Es menester no obstante convenir que á la falta de libertad se unia en los primeros tiempos la de una buena instruccion y una sana crítica. La barbárie era el sello natural de aquellos siglos. Vivian sepultados en la mas profunda ignorancia. Los libros, ó mas bien los manuscritos, eran muy raros, escritos en mal latin ó en estilo tudesco, mezcla informe de todos los idiomas. Saber leer era cosa poco comun. Las ciencias estaban en poder de frailes sencillos y crédulos; de donde resultaron relaciones inconexas, crónicas estériles, tristes y únicas cadenas que nos ligan á aquellos tiempos antiguos.

Las mismas causas se notan hasta en una parte de la tercera raza, pues bajo el régimen feudal, en tiempo de las guerras

civiles y religiosas que le sucedieron; quién se hubiera atrevido á hacer oir la verdad?

Nuestra historia no puede escribirse bien sino por un hombre apasionado á la verdad, independiente por su fortuna y sus epiniones, ageno de toda preocupacion; por un hombre dotado de una sana razon y ámplia instruccion; por un hombre, en fin, de un carácter firme, que pueda expresarse franca y libremente en todas las circunstancias, sin cuidarse de la crítica, de la ignorancia ni del egoismo de los partidos.

Modo de escribir la historia. En nuestros dias el gusto, mas severo por los progresos de las luces, niega el título de historiadores á esos escritores que, para insípidas recopilaciones, amontonan volúmenes sobre volúmenes. Sus obras van á unirse en el olvido á millares de rapsodias producidas por un trabajo igual. Se quiere que la historia se presente de una manera nueva, original y pintoresca. Es menester que el historiador se remonte al orígen de los hechos, que compulse con cuidado y discernimiento nuestras antiguas crónicas, contemporáneas de aquellos hechos; que se registren una porcion de pergaminos, títulos y manuscritos para presentar las verdades que puedan contener.

Manantiales de la historia. Pueden ser hablados ó escritos, monumentales ó tradicionales. Los manantiales escritos son además de los archivos, las crónicas, los pergaminos de que acabamos de hablar, las relaciones, boletines, las correspondencias, los periódicos, los escritos filosóficos y literarios, las memorias, &c. &c. Los manantiales monumentales son los monumentos antiguos de escultura, de arquitectura, las medallas é inscripciones. Los manantiales hablados ó tradicionales son las tradiciones populares y las leyendas, los himnos, fiestas, usos, etimologias, canciones, &c.

Vocacion. La voluntad de dedicarse á semejante clase de

trabajos no es suficiente para el que se propone escribir la historia, pues que necesita, en cierto modo, que la naturaleza le llame por este camino. Se nace historiador como poeta, dice Mably. Si al leer los grandes historiadores no se despierta una especie de emulacion; si las pinturas de Tito-Livio, de Salustio y Tácito entre los antiguos, de Toreno, Chateaubriand, Thiers, entre los modernos, no excitan cierto entusiasmo, aun cuando se tenga talento, el trabajo histórico será frio y pesado y no se le podrá dar esa vida, esa alma, ese color que le hace igualmente útil que agradable.

Eleccion del objeto. Esta depende del gusto y de las propensiones del historiador. Si recordando las ideas que han despertado mas interés al leer los grandes modelos se da la preferencia á las que tienen por objeto la civilizacion de los pueblos, su estado, su legislacion, sus costumbres, sus progresos, sus revoluciones, &c., se emprende una historia general; si han llamado mas la atencion las guerras, las conquistas, la disciplina militar, las hazañas de los caudillos, se procura pintar con sus propios colores lo que forma el objeto principal. Si el carácter y las acciones de tales ó cuales personages han llamado particularmente la atencion, se adopta á Plutarco por modelo para escribir sus biografias. Cualquiera que sea el género de historia que se elija, debe tomarse un objeto capaz de llamar la atencion de los hombres, sin lo que el escritor se expone á fastidiar á sus lectores. Es menester ser Tácito, para saber embellecer todos los objetos. Antes de emprender un trabajo histórico, se han de consultar bien las fuerzas, desconfiando del amor propio que siempre las exagera. Un historiador no debe fijarse en elegir la obra mas vasta, mas importante y mas digna, sino aquella que crea poder desempeñar con mas ventaja. No es la cantidad, sino la calidad lo que se busca en las páginas de una historia.

Estudios preparatorios. Ningun historiador puede carecer

de estos estudios, entre los que figuran en primera línea los de las religiones, los cronológicos, los geográficos, los del derecho natural y de gentes, los del derecho político y particularmente los de la política de la nacion de que se va á tratar. No debe ignorar los principios de administracion y legislacion, y sí conocer lo que oonstituye su grandeza, su fuerza ó su debilidad; los elementos de su prosperidad ó de su ruina, las costumbres y las pasiones de los que la componen. La historia no exige solo que se entrelacen hechos con hechos, y que se cuenten con mas ó menos elegancia; sino tambien que se conozcan y deduzcan las causas, y que al través de las pasiones disfrazadas bajo tantas formas se sepa conducir al lector al fin que puede aprovecharle, preservándole del error.

Deberes del historiador. El primero de todos es respetar la verdad y las costumbres, combatir el vicio, el error y las preocupaciones. Es de desear que rinda su homenage á la virtud, que inspire el amor de la patria, de la justicia y de la gloria; que se muestre siempre amigo de la razon y de sus progresos, que los secunde con todas sus fuerzas. Su objeto ha de ser instruirnos, hacernos mejores. "Yo quiero, dice Mably, que al pintarme los sucesos pasageros de la injusticia, de la ambicion y de la avaricia, se me exponga los reveses duraderos que generalmente las siguen; que la virtud oprimida encuentre vengadores, ó un consuelo en sí misma; que el vicio, dichoso en la apariencia, encuentre por todas partes su castigo, aunque no sea mas que en el remordimiento y el temor." En esta parte es donde Plutarco es acaso el primero de los historiadores. No pueden leerse sus páginas sin apasionarse mas de la virtud. Puede verse tambien en la vida de Tiberio, escrita por Tácito, de qué modo este príncipe de los historiadores sabia hacer que se adorase á la virtud y se aborreciese el vicio; cómo sabia embellecer esa filosofia moral, tan necesaria á todo historiador.

Fábulas. Todas las historias, como ya hemos dicho al principio de este artículo, estan llenas de fábulas, de prodigios, de cuentos, de sueños; frutos de la ignorancia, del engaño, de la supersticion ó del fanatismo. Este funesto ejemplo es un escollo de que debe alejarse con el mayor cuidado todo historiador moderno. La invencion de lo falso y maravilloso es ya cosa muy gastada. Una necia credulidad no encuentra hoy mas que una desaprobacion que hace indeleble el sello del ridículo. En nombre de la razon y de la verdad, el historiador debe reprobar todo lo que se oponga á ellas. Si no tiene el valor suficiente para esto, que renuncie á escribir la historia y no la haga cómplice de la codicia, el engaño y la necedad; que no imite á la mayor parte de los historiadores, que no sientan un principio fijo y cuya política flota al capricho de las embravecidas olas de los acontecimientos ó de las preocupaciones de su tiempo. "Que el historiador sea libre, dice Lucien; que no tema á nadie; que no espere nada; que prefiera la verdad á sus amigos; que desee mas agradar á la posteridad que á sus contemporáneos; que deseche toda adulacion y servilismo; que haciéndose superior á todas las preocupaciones de todos los gobiernos, no pertenezca á ningun pais, á ningun partido."

Otros requisitos para ser historiador. No basta estar preparado para escribir, haber meditado bastante tiempo el plan, haber estudiado sus diversas partes, poder abrazarle de una ojeada; es menester además, como dice Lucien, gozar de una completa libertad de imaginacion, fortuna y posicion; es preciso tambien que á la veracidad acompañe un alma elevada y generosa; que cierta viveza de imaginacion sirva para adornar los objetos como conviene; que los cuadros se presenten con atrevimiento, las reflexiones con aplomo, veracidad y concision; conocer el fondo del corazon humano y la marcha de las pasiones; que la narracion sea elegante, enérgica, viva y animada; que su his-

toria avance rápidamente á su término: todo lo que la detiene en su marcha desagrada y debe desagradar; que las transiciones se presenten con naturalidad, las causas generales de los acontecimientos se desarrollen bien, la trabazon íntima de los hechos se presente claramente; que se sepa elegir en los detalles, los que es indispensable dar á conocer, los que son mas á propósito para hacer agradable la verdad; que no fatigue á los lectores por la superabundancia de una erudicion inoportuna ó la uniformidad de hechos insignificantes. Es muy importante que el que escribe la historia tenga en cuenta la pereza ó negligencia de sus lectores: para combatirla es preciso emplear rasgos luminosos que llamen la atencion á la imaginacion distraida, les obliguen á remontar á la causa de los acontecimientos, colocándolos en posicion de seguir el encadenamiento sin trabajo, ó mas bien con placer: esta es acaso la mayor dificultad que tiene que vencer el historiador. A estas cualidades debe unir un fondo de probidad, prudencia, imparcialidad y luz, sin el que no se puede obtener un éxito duradero. No ocupará jamás á sus lectores de sí mismo y sí de los personages que presenta en escena. Debe cuidar de poner cada acontecimiento, cada trozo de composicion en su lugar, con el fin de no exponerse á que haya que decir de sus escritos *non erat hic locus*, hé aquí rasgos admirables pero mal colocados.

Por lo demás todos los medios que son á propósito para interesar, instruir y agradar son permitidos al historiador; puede usar de la libertad de tomar toda clase de giros, para que sus pensamientos puedan chocar mas á nuestra imaginacion y presentar la verdad de un modo mas agradable para la sana razon. Para esto, lo mas útil es que haga hablar á los personages en lugar de contar él mismo.

Esos discursos, imitaciones de las arengas antiguas, animan la narracion, nos hacen olvidar al historiador y nos ponen,

digámoslo así, en presencia de los hombres á quienes se hace hablar. En este caso no es ya una relacion como se quiera, es una accion que pasa á nuestra vista y cuya memoria se graba mas fuertemente en nuestra imaginacion. Pero es menester que estos discursos sean necesarios y que no se empleen mas que en ocasiones importantes. Por el fondo de las cosas, por la fuerza de los pensamientos deben brillar, y no por un vano lujo de palabras y de lugares triviales de elogio. Sobre todo se ha de cuidar siempre de hacer hablar á cada personage, segun su carácter conocido y el de su siglo. San Luis, Mirabeau y Napoleon, dice un escritor contemporáneo, no debian expresarse del mismo modo. No se ha de perder de vista que la claridad es una de las primeras leyes de todo historiador; el lector se enfria y aburre si se le tiene en suspenso sobre el sentido de las palabras, estraviándole del término á donde se le quiere conducir.

Exposicion. En una historia general se toma una nacion desde su orígen, y si el historiador no descuida el desarrollo de su carácter, el progreso de sus costumbres y de su política, cada acontecimiento que presenta, se encuentra naturalmente preparado por el que le ha precedido y prepara tambien el que debe seguirle.

En una historia particular se dan á conocer con la mayor concision posible los hechos anteriores que tienen relacion con los acontecimientos que se van á referir. Debe llegarse hasta la accion sin decir mas que lo que es indispensablemente necesario para la inteligencia de la historia.

Retratos. Vierten luminosos rayos y constituyen sus mas lucidos adornos. Se encuentran siempre con placer cuando presentan á nuestra vista hombres extraordinarios por sus virtudes, sus vicios ó sus talentos; hombres que han acometido grandes empresas, cambiado los destinos de un pais á que dieron gloria

ó vergüenza; los detalles mas pequeños sobre semejantes hombres se acogen con avidez. Pero al mismo tiempo, el historiador no debe detenerse á pintar personages poco importantes y, por consiguiente, poco dignos de la atencion de un lector razonable. Lo que se exige principalmente en estos retratos es la fidelidad y el color local; queremos tambien ver en ellos lo que estos personages deben á las circunstancias de la fortuna, lo que fueron en su infancia, su juventud, su virilidad y su vejez. Lo maravilloso no conviene á la pintura de los caracteres, porque casi siempre es contrario á la verdad.. Todo héroe tuvo sus debilidades, que importa tanto conocer como sus grandes acciones, para evitar las unas é imitar las otras. Casi siempre en un carácter domina una pasion principal que se quiere estudiar y desarrollar bien como signo de reunion. Es un punto importante conocer el principio que hace obrar al hombre que se quiere pintar; partiendo de aquí se descubre una multitud de pasiones subalternas que estan, digamoslo así, al servicio de la pasion dominante y le dan diferentes matices.

Orden. Es lo mas necesario en todo trabajo histórico Sin él la lectura es pesada y molesta. Una verdad choca menos cuando el ánimo no está preparado por lo que precede, ó que no se presenta en tiempo ó lugar conveniente. Hay cosas que deben decirse en el acto, otras cuya exposicion se ha de diferir para aumentar su valor y su efecto. Un historiador que no guarda el órden conveniente, tiene que rendirse por el abrumador peso de sus materiales. Si no sabe disponerlos de modo que formen un edificio regular, el lector se pierde con él en un laberinto sin salida. Pero no se podrá establecer un órden luminoso en la historia sino se han meditado con separacion todas sus partes, comparándolas unas con otras para apreciar mejor sus relaciones. Se han de colocar de modo que se presten un apoyo, una luz recíproca. En una palabra apoderarse ó dominar la materia si-

nes., se han adoptado las palabras reinos, clases, órdenes, géneros, especies, familias, variedades, &c.

La historia natural, esta ciencia positiva y de observacion es una de las mas vastas y útiles de que el hombre puede ocuparse. Presta su auxilio á todas las otras ciencias y á las artes. Sirve para desterrar las preocupaciones vergonzosas que oscurecen la razon humana. Favorece los progresos de la verdad, zapa los cimientos del error, habitua á las ideas útiles y justas, reune hechos importantes, deduciendo de ellos provechosas ideas. De unos cuarenta años á esta parte ha revelado y destruido mas absurdos que los esfuerzos de todos los filósofos antiguos y modernos.

El número de objetos de que se ocupa la historia natural es casi infinito. Por nuevos descubrimientos se aumenta cada dia el número de las especies conocidas en todos los géneros.

Hé aqui para los dos últimos reinos la nomenclatura aproximada que ha dado Mr. Balby en su compendio de geografia.

Reino vegetal, especies.......... 80,000
Reino animal (vertebrados)........ 18,000
Reino animal (invertebrados)....... 82,300

En los 18,000 animales vertebrados, el autor cuenta 1,500 especies de mamíferos, 7,000 especies de pájaros, 1,500 de reptiles y 8,000 de pescados.

Las 82,300 especies de invertebrados se componen así:

Articulados: crustáceos 1,500; aracnídeos 2,500; insectos 50,000; anélides 300.

No articulados: moluscos 20,000 especies; zoófitos 8,000.— Total del reino .... 100,300.

Modo de estudiar la historia natural. El que se propone estudiar los diferentes seres de la naturaleza debe primeramente echar una ojeada sobre el conjunto de la creacion y los diferentes cuerpos que la componen, para lo que es necesario ó hacer

viajes costosos, y recorrer los museos que contienen un gran número de estos cuerpos ó sus despojos, ó manejar las buenas obras en que estan descritos. Bajo este último concepto es indispensable una eleccion de las publicaciones que mas han profundizado en este estudio. Despues de haber recorrido estas obras y visto los *mismos cuerpos*, porque particularmente en esta ciencia hay necesidad de ver, se busca en ellos su mejor clasificacion, que debe ser como la llave del santuario de la naturaleza y el hilo que debe conducir para atravesar sus dominios tan multiplicados. De esta exploracion resultará sin duda, como ya hemos dicho, que todos los cuerpos naturales pueden reducirse á dos especies: los *cuerpos brutos inorgánicos* (sin órganos) y los *cuerpos vivos* ú *organizados*, ó si se quiere en tres reinos que en el órden de su existencia ó creacion son el *reino mineral*, el *reino vegetal* y el *reino animal*.

Volviendo á tomar separadamente cada uno de estos reinos, empezando por el primero, se estudia preliminarmente, con ayuda de la geologia, la extructura de la tierra, los terrenos primitivos, secundarios, de transicion, intermedios, de aluvion ó trasporte, los volcánicos, &c. (*V.* Geologia). Se fija la atencion en las leyes generales de la naturaleza, la atraccion y las afinidades, la extension, el movimiento y los agentes generales naturales como el *calórico*, la *luz* y la *electricidad*, y los gases *oxígeno*, *hidrógeno*, *azóe*, ó cuerpos ponderables simples. (*V.* Física y Química). Despues de haber aprendido lo que se debe entender por *propiedades de los cuerpos*, *sistema*, *método*, *síntesis* y *análisis*, se pasa al estudio de los *cuerpos inertes simples, no gaseosos ni metálicos,* que son el carbono, el diamante, el azufre, el fósforo, el iodo, &c., despues al de los *cuerpos simples no gaseosos, combustibles metálicos* como la platina, la plata, el paladio, el mercurio, arsénico, antimonio, cobalto, bismuto, cobre, plomo, niquel, zinc, estaño, hierro, magnesia, &c. (*V.* Química).

Cuando se han examinado los cuerpos simples con todas sus particularidades y sus usos, se pasa al estudio de los cuerpos compuestas por dos ó muchos simples y que se presentan bajo los nombres y la forma de óxidos, ácidos, álcalis, sales, piedras, fósiles. Para este estudio se puede seguir este órden:

1.° Alcalis, que forman parte de los cuerpos compuestos de elementos binarios, que estan por lo general quemados ó combinados con el oxígeno. *Oxidos*, potasa, sosa, bárita y estronciana, cal, amoniaco, &c.

2.° Tierras ú *óxidos irreductibles*. Sílice, alúmina, magnesia, circonia, ytria, glucina, *óxidos ó cuerpos quemados simples.*

3.° Acidos simples, llamados *oxácidos é hidrácidos.* Acido nítrico ó azótico, carbónico, sulfúrico, fosfórico, muriático ó hidroclórico.

4.° Sales, que forman parte de los cuerpos compuestos de elementos ternarios, ó cuaternarios. Nitratos, carbonatos, sulfatos, cloruros é hidrocloratos.

5.° Piedras: 1.° de cales de carbon, sulfato, fluato, fosfato; 2.° de bárita y de estronciana, de sulfato, carbonato; 3.° de alumina; 4.° de sílice y 5.° de magnesia.

6.° Rocas. Margas, tobas, arcillas, esquitas, ocres, gredas, feldespatos, trípoles.

7.° Fósiles combustibles. Betunes, sucino, lígnites, ullas, turbas.

Hay fósiles no combustibles que provienen de *vegetales* y otros de *animales.* La mayor parte de los primeros se cambian en una materia petrea; las maderas y las hojas presentan muchos de estos fósiles en forma de ágata.

Los animales ó partes de animales fósiles no son menos comunes en la naturaleza. La mayor parte se encuentran en los terrenos de aluvion, esto es, en los que se han formado por depósitos de un líquido. Aquí es donde se encuentran restos de

mamíferos, de aves, de reptiles, &c. Los fósilés mas numerosos son las *conchas*. Se encuentran tambien otros cuerpos, cuya analogia se conoce muy poco ó nada, tales son los *amónitos* ó *cuernos de amon*, los *ortocerátitos*, los *belemnitos* y los *tribólitos*. Los fósiles *moluscos* y *zoófitos marinos* son tambien muy comunes en las partes mas profundas de la tierra.

Llegando á la segunda division, los *vegetales* que forman parte de los cuerpos organizados ó vivos, el naturalista tratará: 1.° de formar una idea exacta de su organizacion, de los fenómenos de la vida en general, de los órganos y de las funciones que son comunes á los vegetales y animales y de la existencia y vida *particular* de los primeros; 2.° *de la funcion nutritiva de los vegetales* y *de ciertos jugos ó humores que producen*, como aceites fijos, volátiles ó esenciales, resinas, bálsamos, alcanfor, gomas-resinas, azúcar, maná, miel, almidon y ciertos ácidos; 3.° de sus funciones reproductivas, de su propagacion, de su generacion, florescencia, germinacion, &c. Despues para estudiar los vegetales con mas facilidad y ventaja pueden clasificarse segun el método natural adoptado por los mejores botánicos y que se debe consultar sobre el desarrollo de todas las divisiones que van á seguir para los tres reinos de la naturaleza. Estas plantas estan colocadas en grupos ó familias naturales, segun caracteres indicados por sus principales partes constituyentes, tales como la forma del embrion, la disposicion de los estambres por relacion al pístilo ó la relacion respectiva de los órganos sexuales y las variedades del periantio. De este modo se encuentra cierta semejanza natural en todas las plantas en mayor ó menor número de partes.

La primera clase comprenderá las acotiledóneas que forman el primer órden, á que pertenecen las setas, algas, líquenes, epáticas y musgos.

Las segundas las monocotiledóneas que comprenden cinco

órdenes; 1.° los vegetales sin estambres, helechos, licopodios, rizospermes, cola de caballo. 2.° Los vegetales con estambres, hipogineos, gramíneos, ciperáceos, tifáceos, aroideos. 3.° Con estambres perigineos, palmeras, esparragueras, juncos, liliaceas, irideas. 4.° Con estambres epigíneos, orchideas, drimirriceas, escitamineas, hidrocarídeas.

La tercera, las dicotiledoneas que se subdividen en primera sub-clase hermafroditas que comprenden el órden VI, epigineos, aristoloquias; el órden VII, perigineos, eleagneas; timeleas, laureles, poligóneas, armuelles; el órden VIII, hipogineos amarantáceas, plantagíneas, nictagíneas, plombagíneas. 2.° en monopétalos, que comprenden, órden IX, hipogíneos, primuláceas, rinantáceas, acantáceas, jasmíneas, irenáceas, soláneas, boragineas, convolbuláceas, polemoniáceas, bicnonieas, genciáneas, apocíneas; órden X, perigíneos, ebanáceas, rodoráceas, ericáceas, campanuláceas; órden XI, epigíneos con anteras distintas; dipsáceas, rubiáceas, caprifolieas; órden XII, epigineos con anteras reunidas, sinanteráceas, chicoráceas, cinarocéfalas, corimbíferas; 3.° empolipétalas que comprenden, órden XIII, epigineos, araliáceas, umbilíferas; órden XIV, hipogíneos, renonculáceas, papaveráceas, crucíferas, caparídeas, saponáceas, erables, malpigiáceas, hiperíceas, esperídeas, veníferas, malváceas, tulipíferas, gliptospérmeas, menispérmeas, berberideas, liliaceas, cistas, rutaceas, cariofileas; órden XV, perigineas, protulaceas, ficoideas, crasulaceas, saxifrageas, salicarieas, onagrarias, mirtos, melastomeas, leguminosas, terebintaceas, frangulaceas.

Segunda sub-clase. Diclinos irregulares ó unisexuales verdaderos, que comprenden el órden XVI y último: cucurbitaceas, euforbiaceas, urticeas, coníferas.

Finalmente el naturalista pasando á la segunda parte de los cuerpos organizados ó vivos, esto es, al reino animal, consti-

tuido físicamente por los dos primeros, tratará de averiguar cuáles son las cuatro grandes funciones que se observan en los animales, nutritivas, generativas, motrices y sensitivas. Despues como ya hemos dicho para los minerales y vegetales, adoptará una clasificacion exacta para que pueda guiarle en el estudio de este reino. He aquí la que nosotros proponemos y que está fundada sobre su organizacion, sus caracteres y sus hábitos.

ORDEN PRIMERO. Mamíferos (que tienen tetas). Todos tienen vértebras, la sangre roja y caliente, respiran por los pulmones, procrean seres que alimentan con la leche que se forma en sus tetas ó mamas, de donde les viene el nombre genérico de mamíferos.

Estos animales comprenden los CETÁCEOS, como ballenas, narvales, cachalotes y delfines.

Los ANFIBIOS, mamíferos de cuatro patas, cuyos dedos estan reunidos por una membrana y armados de uñas distintas; estan casi siempre en el agua y rastrean algunas veces por la orilla. Tales son los focas y demás monstruos marinos.

Los SOLÍPEDOS ó animales cuyo pie está envuelto en una sola pezuña, como el caballo, el asno, la cebra, &c.

Los RUMIANTES que tienen la facultad de hacer volver los alimentos á la boca despues de haberlos tragado. Son muy numerosos.

Los PAQUIDERMOS, nombre que significa *cuero espeso*, y designa todos los mamíferos que tienen mas de dos dedos de los que cada uno está protegido en su extremidad por una pezuña de cuerno, como los elefantes, los hipopótamos, los cerdos, los rinocerontes.

Los EDENTADOS, llamados así por la falta de dientes incisivos. Llámaseles tambien *hormigueros* porque se alimentan generalmente con hormigas y otros insectos pequeños. Habitan el Africa, la América y la Nueva Holanda.

Los ROEDORES, que como su nombre lo indica se alimentan generalmente con vegetales que roen, como las liebres, los conejos, castores, ratones, &c.

Los PEDIMANOS que tienen el pulgar separado en los pies de atras, y se sirven de él como de una mano para coger los objetos y particularmente para trepar á los árboles. Tienen debajo del vientre una bolsa en la que depositan sus crias.

Los DIGITIGRADOS, llamados así porque andan solo apoyándose en los dedos, como los gatos, las martas, los perros, los lobos, las zorras, &c.

Los PLANTÍGRADOS, llamados así porque para andar apoyan toda la planta del pie en la tierra, como el erizo, topo, oso, &c.

Los QUEIRÓPTEROS ó CHEIRÓPTEROS, palabra que quiere decir mano cambiada en ala, y con que se designa á los animales que tienen los miembros cubiertos con una membrana que los sostiene en el aire. Unos tienen las manos ó alas muy cortas como los galeopitecos y otros muy largas, como los murciélagos.

Los CUADRUMANOS, palabra que significa de cuatro manos, porque tienen los pulgares separados, lo mismo en los pies de delante que en los de atras, y parecen verdaderas manos. Tales son los monos que tienen mucha semejanza con el hombre.

ORDEN II. Aves, que comprenden:

PRIMERA FAMILIA. *Rapaces ó de rapiña*, que se reconocen en el poder de sus garras y pico como los buitres, buhos, alcones, &c.

Esta familia se subdivide en aves de rapiña *nobles*, como el halcon girifalco; *innobles*, como el gavilan.

SEGUNDA FAMILIA. *Pájaros.* De estos los hay granívoros, insectívoros y carnívoros.

TERCERA FAMILIA. *Trepadoras.*

CUARTA FAMILIA. *Gallinaceas.* Estas se dividen naturalmente en dos familias muy distintas: las *palomas* y las *gallináceas* propiamente dichas.

QUINTA FAMILIA. *Zancudas.* Como el nombre lo indica, las aves de esta familia marchan como sobre zancos. Unas se mantienen de yerbas y otros de reptiles acuáticos y de moluscos.

SESTA FAMILIA. *Palmípedas.* Estas se llaman tambien *aves nadadoras.*

ORDEN III. Reptiles, que comprenden:

1.° Los reptiles comunes que en todas las épocas de su vida estan provistos de pulmones, su conformacion no es para vivir en el agua y no sufren metamórfosis.

2.° Los reptiles anfibios, que estan conformados para vivir en el agua, sufren metamórfosis y poseen pulmones en el estado adulto.

La primera de estas dos divisiones forma tres familias y la segunda una.

PRIMERA FAMILIA. *Quelonios*: tortugas, &c.

SEGUNDA FAMILIA. *Saurianos*: lagartos y animales de organizacion análoga.

TERCERA FAMILIA. *Ofidianos*: serpientes.

CUARTA FAMILIA. *Bactrianos*: ranas, &c.

ORDEN IV. *Peces.* Una de las clases mas numerosas del reino animal. Dos series: 1.ª *cartilaginosos y* 2.ª *óseos.*

Los *cartilaginosos* comprenden:

PRIMERA FAMILIA. Lampreas.

SEGUNDA FAMILIA. Rayas. A esta familia pertenece la *trimielga* (raya turpedo), notable por sus propiedades eléctricas.

TERCERA FAMILIA. Escualos (perros marinos). A esta pertenece el tiburon, célebre por su excesiva voracidad, y la lija, cuya piel por su aspereza sirve á los artistas para pulimentar las maderas.

Los *óseos* comprenden:

CUARTA FAMILIA. Los cofres, cuyo cuerpo está cubierto de una como caja escamosa.

QUINTA FAMILIA. Los signatos (vulgarmente anguilas de mar). A esta familia pertenece el caballo marino ó hipocampo.

SEXTA FAMILIA. Las carpas. A esta familia pertenecen el barbo, la tenca y el pez dorado de la China.

SÉTIMA FAMILIA. Los salmones, á cuyo género pertenece la trucha salmonada y la comun.

OCTAVA Y ÚLTIMA FAMILIA. Las anguilas, á cuyo género pertenecen el congrio ó anguila de mar y la anguila eléctrica ó gimnota. Esta última es admirable por la conmocion eléctrica que causa y se comunica á una cadena de personas por numerosa que sea.

ORDEN V. Insectos.

PRIMERA FAMILIA. *Apteros*: parásitos, ácaros, polignatos, miliápodos.

SEGUNDA FAMILIA. *Dípteros*: átomos, mosquitos, tábanos.

TERCERA FAMILIA. *Lepidópteros*: orugas. Se subdividen en noturnos, crepusculares y diurnos.

Los *crepusculares y noturnos*, como las esfinges, los bómbices las falenas, las piralas, &c.

Los *diurnos*, notables por la variedad de sus colores. Estos insectos son los que se conocen vulgarmente por el nombre de mariposas.

Todos estos insectos sufren metamórfosis. Alguno de ellos, el *bómbice del moral* (gusano de seda), merece particular atencion por la materia preciosa que nos suministra.

CUARTA FAMILIA. *Hemipteros*: La chinche comun, las cigarras, los pulgones, las cochinillas; &c. Algunos de estos sufren metamórfosis aunque no completas.

QUINTA FAMILIA. *Himenópteros*: la abeja doméstica, las hormigas, &c.

SESTA FAMILIA. *Nebrópteros*: las libelulas ó señoritas, las efémeras, los hegriones y las termitas.

Sétima familia. *Ortópteros*: las langostas, grillos y grillos talpas.

Octava familia. *Coleópteros*. Se conocen mas de cincuenta mil especies: los escarabajos, las cantáridas, los lucanos ó ciervos voladores, los gorgojos, las cocinelas, las luciérnagas (gusanos de luz), &c. &c.

Novena familia. *Ripteros*: los estilopes y los genos.

Orden VI. *Crustáceos*. Se dividen en masticadores, chupadores y gifosuros.

Crustáceos masticadores: los crabos, los cangrejos, las langostas, parecidas á los cangrejos, los esquilos ó mantos de mar, los talitros, los cíclopes, &c.

Crustáceos chupadores: las lerneas, parásitos, que se pegan á los peces, las caliguas.

Crustáceos gisofuros. Un solo género que es de las límulas (*V.* Crustáceos).

Orden VII. *Anélidos*: las sanguijuelas, la ariuícula de mar las nais y las lombrices ó gusanos de tierra.

Orden VIII. *Moluscos*. Se dividen en cefalópodos, terópodos gasterópodos y acéfalos.

Los *cefalópodos* comprenden los pulpos, los argonautas, los calamares, los nautilos, las gibias, &c.

Los *terópodos* comprenden las hialas, los clios é ineumodermos.

Los *gasterópodos*: los caracoles, las babosas, porcelanas, &c.

Los *acéfalos* se dividen en dos órdenes: 1.° los *lamilibranquios* que comprenden las ostras, las venus ó almejas, los cardios, los almejillones, los mitilos, los peines ó conchas de peregrino, los solenos ó mangos de cuchillo, las ostras perlas. 2.° los *braquiópodos* que comprenden las terebrátulas.

Orden IX. *Zoófitos*. Se subdividen en cinco clases: los equinodermos, los acálefos, los pólipos, los infusorios, poligástricos, y los espongiarios.

Los *equinodermos* comprenden las holoturias, los ursinos y las asterias ó estrellas de mar.

Los *acálefos* comprenden las medusas, los veroes, los cestos y los fósforos.

Los *pólipos* comprenden las actineas de mar, las cariofiladas, las hidras, las sertularias.

Los *infusorios* comprenden los enquelidos, los vólvices y las monadas.

Los *espongiarios* que comprenden entre otras muchas especies la esponja comun y otra llamada la esponja usual.

HOMBRE. Terminamos este órden de las diferentes partes de las ciencias naturales por el hombre, el mas perfecto de todos los animales. Está formado de elementos pertenecientes á los tres reinos de la naturaleza y á la creacion, de la que constituye el resumen mas perfecto. La especie humana presenta varias razas.

PRIMERA RAZA. *Caucásica*, (palabra derivada de Caúcaso, cadena de montañas que se extiende desde el Pont-Euxino hasta el mar Caspio) que es la nuestra, la de toda la Europa, excepto de las partes mas septentrionales y la de la parte del norte del Africa, como el Egipto, la Berberia, la de la parte occidental del Asia, á saber la Arabia, la Persia, la Tartaria y la Siria.

SEGUNDA RAZA. *Hiperborea*, ó vecina del polo norte, que se cree proviene de la mezcla de los Mongoles y los Caúcasos.

TERCERA RAZA. *Mongólica*, que se encuentra en gran parte al extremo del Asia.

CUARTA RAZA. *Negros ó Etiopes*, que viven bajo el ecuador entre los trópicos.

QUINTA RAZA. *Americanos*. (*V.* GEOGRAFIA).

Despues del estudio natural, anatómico y fisiológico del hombre, se le debe considerar en los diferentes estados que son:

el estado de cazador, pastor, agricultor, indusrtial, comerciante, y finalmente en el estado de civilizacion actual, qne es la reunion, la extension y perfeccion de estos diferentes estados. (*V.* Civilizacion.)

Usos de las sustancias vegeto-animales y de las materias animales.

En el estudio de toda ciencia se ha de tener en cuenta la utilidad que puede reportar al hombre. Al tratar de la química harémos conocer el provecho que se saca de la mayor parte de los minerales. En el artículo Botánica hemos indicado los numerosos usos que pueden hacerse de las plantas. Réstanos recorrer rápidamente las propiedades y usos menos conocidos que nos ofrecen las materias que pertenecen al reino animal. Nada dirémos de la utilidad que sacamos diariamente de los animales domésticos, pues seria ocioso ocuparse de cosa tan sabida.

Las sustancias animales pueden dividirse en no ácidas y en ácidas. Las primeras comprenden la albúmina, la fibrina y la gelatina, la materia caseosa, la urea, principio colorante de la sangre, la parte azucarada de la leche y de la estrangurria, las materias crasas, las grasas no ácidas y muchas otras sustancias poco estudiadas todavia.

Albúmina Unida á una proporcion de agua mes ó menos grande y algunas sales constituye la clara del huevo, la serosidad de la sangre, el liquido de los ventrículos del cerebro, del pericardio, de las ampollas formadas por los vejigatorios y quemaduras, la mayor parte de la sinovia: se encuentra en la sangre y en el quilo.

La albúmina que contiene la clara del huevo, desleida y batida en agua, sirve para clarificar el vino y otros muchos líquidos. La sangre seca de que se ha extraido la fibrina se emplea tambien para clarificar el azucar. La albúmina, además de su cualidad alimenticia, sirve tambien para el tinte.

Fibrina. Forma la mayor parte de la carne muscular y se encuentra en el quilo y en la sangre, de donde se extrae, batiéndola cuando está todavia caliente con un manojo de varitas á las que se pega la fibrina. Forma parte de la carne que nos sirve de alimento. Se emplea tambien en química.

Gelatina. Se encuentra en los tendones, los músculos, la piel, los cartílagos y en los huesos de los animales. Presta un poderoso auxilio á lás artes, constituye la cola que emplean los carpinteros, ebanistas, &c. Da solidez á la pintura al temple. Preparada con cuidado, empléase tambien para dar consistencia al papel y hacerle menos permeable. Se compone con ella el tafetan inglés y la cola de boca. La gelatina mas impura ó cola negra mezclada con goma sirve para dar consistencia al fieltro en sombrereria, &c. La mas pura, llamada cola de pescado, está compuesta dc vejigas de muchas clases de pescados. Se disuelve casi totalmente en agua hirviendo.

Urea. Esta sustancia que saca su nombre de la orina, de donde se extrae, se encuentra en la del hombre, de todos los cuadrúpedos y de algunos otros animales.

Principio colorante de la sangre. Esta materia no tiene otro uso que el que indican estas expresiones, esto es, dar color á la sangre.

Materias crasas. Los usos de estos cuerpos (grasas ó aceites) son muy numerosos en las artes; sirven para suavizar la frotacion de las máquinas, para dar flexibilidad á los cueros, para preparar varias clases de jabones y fabricar velas; todas son susceptibles de producir el gas hidrógeno. La medicina y economia doméstica hacen mucho uso de las grasas y aceites.

Acidos del reino animal. Se cuentan mas de veinte: los principales son el esteárico, oléico, sevácico, colestérico, margárico, butírico, focénico, hírcico, cáprico, capróico, úrico, piroúrico, purpúrico, rosácico, amniótico, láctico, fórmico,

caséico, hidrociánico, acético, benzóico, málico y oxálico. Los diez primeros se extraen de los cuerpos crasos y tienen mucha analogia con las grasas.

El ácido esteárico y el oléico se producen cuando se tratan las materias crasas empleando los álcalis; las sales que provienen de esta operacion constituyen los diferentes jabones. El ácido oléico se llama así por su consistencia oleaginosa.

El ácido sevácico es producido por la destilacion de las grasas y no tiene uso alguno. Los ácidos butírico, de *butyrum* (manteca), capróico y cáprico se forman por la accion de los álcalis sobre un aceite que se encuentra en la manteca. El ácido capróico presenta los mismos caracteres; su olor solo es diferente. El ácido cáprico, de *capra* (cabra), cristalizable en hilos pequeños, tiene un olor análogo al del ácido capróico. El ácido hírcico, de *hircus* (macho cabrio) resulta de la jabonizacion de un aceite particular que se encuentra en las grasas de los machos cabríos y de los carneros. Su olor se parece al del ácido acético (vinagre). El ácido hidrociánico se encuentra en algunas partes de vegetales; las almendras amargas, las hojas del laurel-cerezo, las hojas y flores del melocoton. Este ácido se forma de hidrógeno y de un radical llamado cianógene que se compone de azóe y de carbono. Se le conocia antes con el nombre de ácido prúsico. Su olor es parecido al de las almendras amargas: es el mas violento de todos los venenos: una gota que se eche en la boca, el ojo ó en una vena de un perro le mata al instante. Empléase en medicina aunque muy poco. El azul de Prusia es un hidrocianato de hierro mezclado con alúmina, almidon ó sulfato de cal. Se emplea en el tinte de ropas y en la pintura de papeles.

Cuerpo de los animales. Todas las partes sólidas, los humores y las partes blandas de los animales contienen cierta proporcion de algunas materias terrosas y salinas: se encuentra en

ellas los óxidos de hierro y de magnesia; los fosfatos de sosa, de magnesia, de amoniaco; el sufosfato de cal, que forma $^{40}/_{100}$ de los huesos; los subcarbonatos de sosa, potasa, cal y magnesia; los sulfatos é hidrocloratos de potasa y de sosa; el acetato de potasa, el oxalato de cal y el lactato de sosa. Los huesos no sirven solamente para preparar la gelatina; se extrae de ellos el ácido fosfórico y el fósforo. Calcinados al aire producen fósforo de cal blancó, que se emplea para preparar las copelas y para dar al cristal un tinte opalino; machacados en su estado natural y extendidos sobre las tierras forman un excelente abono que las fertiliza por muchos años; calcinados en vasijas tapadas, su sustancia orgánica se carboniza, y producen un negro que se emplea en pintura y que entra en la composicion del betun de botas. La misma materia carbonosa de los huesos se emplea en cantidad considerable para la clarificacion del azúcar. Su utilidad en este uso está fundada en la precipitacion de las materias colorantes, precipitacion que el carbono efectúa con mucha energia. Cortando por una de las extremidades una caña de vaca (tibia) y sumergiéndola en agua hirviendo se desprende de ella una materia aceitosa, que se emplea para untar las piezas de las máquinas que tienen mas roce, y para dar unturas ó fricciones. Los huesos descompuestos por el calor en vasijas tapadas, dejan no solamente un residuo carbonoso muy útil, sino tambien su producto gaseoso, que, condensado en aparatos refrigerantes, da una pequeña cantidad de acetato y de icianato de amoniaco; un aceite negro y una gran cantidad de sucarbonato de amoniaco: este último producto sirve para la preparacion que se emplea para estañar y otros usos, y del sulfato de amoniaco que entra en la composicion del alumbre y sirve para fabricar muchos productos amoniacales; en fin el aceite negro, que es tambien uno de los productos de la destilacion de las materias animales, enrarecido por una

segunda ó tercera destilacion, da un aceite blanco ó amarillento que se conoce con el nombre de aceite de Dippel ó de asta de ciervo. Se emplea mucho en medicina por su grande virtud antiespasmódica.

SUSTANCIAS PARTICULARES DE ALGUNAS CLASES DE ANIMALES, DE LAS QUE SE SACA UTILIDAD.

Se puede citar entre estas materias que son propias á algunos mamíferos la algalia, el almizcle, el castóreo, el marfil y el asta de ciervo; de aves los huevos; la lechecilla de los peces y los huesos de la jibia; las conchas y el nácar de perlas; en los crustáceos la materia que forma su cubierta exterior; en los insectos las cantáridas, la cochinilla, la miel y la cera; en los zoófitos el coral, la coralina, la madrépora y la esponja.

ALGALIA. Esta sustancia tiene un olor muy fuerte, aromático; es de un amarillo pálido y de poca consistencia y se encuentra en una vejiguita que tiene cerca del ano el pequeño cuadrúpedo llamado gato de algalia, que se halla en los desiertos de Africa, en la Arabia y en las Indias. Se emplea en perfumeria y particularmente para aromatizar el tabaco.

ALMIZCLE. Sustancia de olor fuerte y duradero, amarga y en forma de terroncitos. Se encuentra en una bolsa que tiene cerca del ombligo el cuadrúpedo llamado desman, segun unos y cervitillo segun otros; habita el Tibet y la Gran Tartaria. Esta sustancia se falsifica con materias crasas análogas á las que la constituyen por tener un precio muy elevado. Empléase mucho en perfumeria y tambien en medicina.

CASTÓREO. Tiene analogia con la algalia y el almizcle; su olor es muy fuerte y volátil. Se encuentra en dos bolsas que tiene el castor en las ingles: solo se usa en medicina.

MARFIL. Su composicion es la misma que la de los huesos. Forma los dientes del elefante y es susceptible de un hermoso pulimento. Los torneros que le trabajan sacan mucha utilidad

de los desperdicios que carbonizados sirven para preparar un hermoso color negro.

Asta de ciervo, de la misma naturaleza que los huesos. Las raeduras, que los torneros sacan al pulimentar esta materia, servian antiguamente para preparar una gelatina de que hacian mucho uso los médicos. Las astas de ciervo, tan útiles para mangos de cuchillo &c, producen tambien el aceite de Dippel y el carbonato de amoniaco.

Huevos. No hay quien ignore el uso de los huevos como sustancia alimenticia y muy útil para la clarificacion de los liquidos. Los huevos puestos en agua de cal se conservan mucho tiempo sin alteracion, pues que este líquido, dando mas fuerza á la cáscara, hace que el aire no pueda penetrarla.

Lechecilla de los peces. Además de los principios ordinarios de las materias animales, esta sustancia, y sobre todo la de la carpa, contiene fósforo.

Hueso de la jibia. Cuerpo ovalado, aplastado, blanco, celuloso por una parte y compacto por la otra, formado de materia animal y de carbonato de cal. Se emplea para componer polvos dentístiscos y tambien se cuelga en la jaula de los pájaros que se sirven de él para afilar el pico.

Conchas. Las cubiertas huesosas de diversos mariscos, son las unas compactas y las otras formadas de capas que constituyen el nacar de perla y estan cubiertas de una epidermis sólida. Las perlas se encuentran en las mismas conchas que el nacar y son de la misma naturaleza (Payen).

Cantáridas. Especie de mosca verde, reluciente. Reducida á polvo tiene una accion vejigatoria muy fuerte.

Cochinillas. Este insecto, comun en América sobre todo en Méjico, se encuentra en el nopal. Produce el hermoso color carmesí y grana.

Miel y cera. Este producto del trabajo de las abejas no

exige ningun detalle. Es bien conocido, así como la mayor parte de sus usos.

CORAL. Esta produccion marina petrosa y calcárea que tiene la forma de un arbusto mas ó menos ramoso y que sirve de habitacion á ciertos pulpos, se emplea para hacer collares, brazaletes y otros adornos. Hay coral blanco, amarillento y encarnado.

CORALINA. Sustancia marina, petrosa como el coral y compuesta de piececitas que se engastan unas en otras. La coralina es vermífuga. Su jarabe tiene muchos usos en medicina.

MADREPORA. Otra concrecion marina y petrosa. No tiene usos conocidos.

ESPONJA. Produccion tambien marina que se encuentra agarrada en las rocas del mar y cuya sustancia ligera, elástica y muy porosa absorve los líquidos en que se sumerge, lo que hace que sea muy útil para la limpieza en general.

MEDIOS DE CONSERVAR LAS MATERIAS ANIMALES. Estas materias y principalmente las sustancias alimenticias pasan fácilmente á la fermentacion, cuya consecuencia inmediata es la putrefaccion. Se puede detener esta fermentacion suprimiendo una ó varias de las circunstancias que la producen, esto es, la humedad, una temperatura moderada y una pequeña cantidad de oxígeno libre, ó por medio de combinaciones que les hacen imputrescibles.

Se conservan la mayor parte de las sustancias animales; 1.° haciéndolas sufrir un grado bastante elevado de disecacion; 2.° manteniéndolas en una temperatura baja; 3.° inpregnándolas de una solucion saturada de deuto cloruro de mercurio (sublimado corrosivo) (*), ó de un aceite esencial; 4.° sumergiéndolas en

(*) Mr. Chaussier fué el primero que indicó el modo de conservar los cadaveres empleando el sublimado. El cuerpo del Coronel Morland, que se condújo desde paises remotos á Francia, embalsamado de este modo, estaba duro como la

algunos ácidos; 5.° encerrándolas en vasijas bien tapadas, y haciéndolas llegar á un grado de temperatura próximo á la ebullicion, con el fin de combinar con la sustancia la pequeña cantidad de oxígeno que ha quedado en el aire contenido en la vasija.

OBRAS QUE DEBEN CONSULTARSE.

BUFFON. "Obras completas con las clasificaciones de Cuvier y la continuacion hasta el dia de Mr. Lesson." Edicion de la Biblioteca popular.

MILNE EDWARDS. "La Historia Natural puesta al alcance de todas las clases de la sociedad." Se ha publicado la traduccion de los tres primeros tomos de esta interesante obra, que comprenden la zoologia.

HOROGRAFIA. Arte de hacer cuadrantes, ó gnomónica, de *hora* (hora) y de *graphô* (trazar, escribir).

HORTICULTURA, del latin *hortus* (huerto) y de *cultura* (cultura). Es la composicion, cultura y embellecimiento de las huertas y jardines. *(V.* AGRICULTURA.*)*

Esta ciencia comprende:

1.° EL ARTE DEL HORTELANO.

2.° EL ARTE DEL JARDINERO FLORISTA.

3.° EL ARTE DEL JARDINERO DE ADORNOS DEL CUIDADO DE ESTUFAS Y DE LA INTELIGENCIA DE ÁRBOLES Y PLANTAS EXÓTICAS.

I

ICONOGRAFIA. Descripcion de imágenes de cuadros, de *eikon* (imágen) y de *graphô* (describir).

ICONOLOGIA. Explicacion de los monumentos antiguos, de las figuras que representan los dioses, los héroes, &c., de *eikon* (imágen) y de *logos* (discurso).

madera y sonoro: las facciones no habian sufrido alteracion, solo la piel tomó un color mas oscuro. Este modo de embalsamar es, segun Payen, preferible á todos los demas.

ICTIOLOGIA, de *ichthus* (pescado) y de *logos* (discurso). Parte de la historia natural que trata de los pescados y que hace conocer sus especies, su moral y su historia.

IDEOLOGIA (Fil.). Ciencia de las ideas y de las operaciones del entendimiento, parte de la fisiologia que trata de las ideas ó de las percepciones del alma. Esta palabra está compuesta de *idea* (idea) y de *logos* (discurso, tratado).

La ideologia es la base de los conocimientos humanos. Por ella deberian empezarse nuestros estudios, pero la necia rutina se opone á ello. "Yo creo, ha dicho un sábio, á los jóvenes capaces de estudiar esta ciencia, que no es mas difícil que otras muchas y sí muy necesaria para la completa y fácil inteligencia de muchas cosas que se hace aprender á los niños."

Condillac debe considerarse como el verdadero fundador de la ideologia, pero no ha dejado una obra completa.

La ideologia tiene por punto de partida, por base de operacion al *cerebro*, por lo que es indispensable decir algunas palabras sobre este importante órgano. (*V.* Fisiologia y Anatomia.)

Cerebro. Es el centro del tegido nervioso, tegido cuyos extremos comunican por la parte exterior con los *sentidos externos*, y por la interior, con los *sentidos internos ó* superficies sensitivas. Estos extremos nerviosos cuando reciben algun estímulo le conducen eléctricamente hácia su centro, que le comunica por otros nervios á los músculos con el fin de que la fibrina de estos últimos se condense y determine los movimientos necesarios para el ejercicio de las funciones.

Innervacion. Llámase así á la influencia que ejerce el cerebro sobre todos los tegidos. Se cree que la excitacion que experimentan es el efecto de un fluido eléctrico y que el fenómeno de innervacion *inter-cránea* es el que nos distingue particularmente de los otros animales. Los fenómenos de innervacion son la base de todas nuestras operaciones intelectuales.

Sensibilidad. Desde el momento en que se establece la vida en el cuerpo del niño por la expansion de la sangre sobre las membranas del pulmon, segun la opinion de Cuvier, el cerebro, con el que se comunica la sangre, recibe tambien de ella su vitalidad y la capacidad pasiva de recibir impresiones. Esta capacidad se llama sensibilidad. Antes de tener esta cualidad el aparato del cerebro era inerte é incapaz de toda percepcion. Desde que la tiene posee un tesoro de riquezas intelectuales: es el gran factor del cerebro, el agente intermedio entre él y los sentidos. Los nervios son nuestros órganos de sensibilidad.

Instinto. Es el primer grado de la escala intelectual. Existe antes que la idea. Por él vuelve los ojos hácia la luz el niño recien nacido; por puro instinto expresa con gritos la necesidad que le hace experimentar la falta de alimento y pone atencion al ruido que se hace cerca de él. El instinto se asocia con las ideas en el momento que existen, nace de las impresiones recibidas por los órganos interiores, al paso que el raciocinio es el producto de las sensaciones exteriores. La etimologia de la palabra *instinto*, formada del latin *in* (en), primera sílaba de *instinctus*, derivado de *instingo* (animar, excitar), cuyo primitivo *stingo* ó *stigo* se ha tomado del griego *stizó* (punzar, aguijonear), concierta perfectamente con la significacion que se le da. Ultimamente, el instinto es un impulso de la naturaleza que guia á los animales á sus acciones; y hablando del hombre es el primer movimiento que precede á la reflexion.

Sentidos, del latin *sensus*, derivado de *sentire* (sentir). Los cinco sentidos, es decir, la vista, el oido, el olfato, el gusto y el tacto son como otras tantas puertas por donde entran en el cerebro las imágenes ó representaciones exteriores. La primera da acceso á la luz; la segunda, á los sonidos; la tercera, á los olores; la cuarta, á los sabores, y la quinta, á las sensaciones físicas.

Sensaciones. Todas estas impresiones, recibidas por los extremos de una inmensa cantidad de hilos nerviosos, se llevan como por tantos conductores eléctricos á los dos grandes centros nerviosos del cerebro y el estómago, donde causan imágenes y estímulos. Estas impresiones se llaman comunmente sensaciones externas; pero además de estas recibimos todavia por los extremos de los nervios, que se dirigen hácia las diferentes partes del interior de nuestro cuerpo, una multitud de sensaciones que llamamos, por esta razon, *sensaciones internas*; tales son las que resultan de las funciones ó de la lesion de las diferentes partes de nuestro cuerpo.

Placer. Si estas impresiones son causadas por objetos que agradan, hay en aquellos centros sentimientos de placer.

Dolor. Si estos objetos no agradan, si irritan, si atacan á la armonia de los órganos, hay sentimiento desagradable ó dolor. Toda sensacion, desde el momento que es sentida por el cerebro, es una percepcion.

Apetitos. Llámase así á unas percepciones que provienen de estímulos viscerales, pero con sensacion de placer ó de dolor. Es decir, que cuando el hombre siente apetitos, una causa visceral excita su cerebro con percepcion agradable ó penosa.

Necesidad. Esta palabra, casi sinónima de apetito, se entiende de los deseos de ejercicio, de descanso, de sueño, de conservacion individual, &c., que estan en la misma línea que los apetitos de nutricion, de respiracion, de calórico ó de frio, en ciertos casos.

Idea. Es una excitacion del cerebro, una percepcion, una imágen ó representacion de una cosa en la imaginacion, de *eido* (ver, saber), porque justamente es la idea la que hace que la imaginacion perciba las cosas y las conozca. Se emplea la palabra *ideal* para significar lo que es imaginario, lo que no existe mas que en idea.

recuerda da lugar al nacimiento del *pensamiento*, ó vuelta de la atencion hácia la imágen de los mismos objetos que estaba ya como depositada en el cerebro. En una palabra, la representacion del objeto nuevo produce la idea y la del objeto conocido pertenece al dominio del pensamiento. Si esta representacion es precisa y completa, el pensamiento es claro y fuerte; si es pálida y confusa, el pensamiento es vago, incierto y sin color. "Pensar, dice Mr. de Tracy, no es mas que sentir y se reduce á experimentar sensaciones propiamente dichas, recuerdos, relaciones, deseos, &c."

Relaciones. Son ciertas miras de nuestra imaginacion, actos de nuestra facultad de pensar, por los que unimos una idea con otra para compararlas. Estas relaciones son sensaciones internas del cerebro como los recuerdos. La facultad de sentir relaciones es una consecuencia casi necesaria de la de sentir sensaciones; porque desde el momento en que se experimentan distintamente, se sigue naturalmente la accion de sentir sus semejanzas, diferencias, &c. Pero de que esta facultad es una consecuencia de la de sentir, se deduce que no podria precederla ni existir sin ella. De esta facultad emanan todos nuestros conocimientos, porque si no viésemos ninguna relacion entre nuestras percepciones, si no formásemos ningun juicio no hariamos eternamente mas que estar afectados y jamás sabriamos nada.

Comparacion. Desde el momento en que hay percepcion, sensacion, imágen de los objetos ó idea en el cerebro; desde que hay pensamiento, hay tambien *comparacion*, porque es imposible que la atencion y la inteligencia no hagan descubrir entre ellas diferencias. La que existe, por ejemplo, entre una sensacion agradable y una dolorosa es palpable. La comparacion establece por consiguiente las relaciones entre las percepciones. Comparar dos ideas, es sentirlas ó sentir sus relaciones.

Reflexion. Es el estado del hombre que con ayuda de su

sensibilidad y su memoria llega á formar un juicio sobre las cosas.

Juicio. Es el acto que declara las diferencias ó analogías que resultan de la comparacion de nuestras percepciones ó ideas. Pertenece á la facultad de sentir.

Se da el nombre de *juicios intuitivos* ó de primer aspecto á los que son tan prontos como la misma percepcion. Vemos una rama de un árbol en el suelo y juzgamos en seguida que ha pertenecido á tal ó cual especie de árbol, este es un *juicio intuitivo.*

Los juicios que formamos con ayuda de los primeros juicios intuitivos se llaman *juicios deductivos,* ó formados por *deduccion.* Vemos una embarcacion que es el juguete de una tempestad y, como lo habíamos previsto, perece en el naufragio. Si despues vemos otra en igual posicion juzgamos por *deduccion* que está expuesta al mismo peligro.

El juicio está, como la sensibilidad, la memoria y la voluntad, contenido en la facultad de pensar.

Todo juicio positivo descansa sobre dos ideas y tiene dos términos, el sujeto y el atributo.

Raciocinio. Es la repeticion de la accion de juzgar. Se forma por muchos juicios enlazados unos con otros. Raciocinar es juzgar de las relaciones que existen entre las ideas que nos dan los sentidos ó que la imaginacion reproduce.

Ideas abstractas. Cuando las primeras necesidades del hombre estan satisfechas observa en virtud de la necesidad ó curiosidad que tiene. Entonces es cuando analiza sus percepciones, cuando las compara, cuando se percibe á sí mismo percibiendo (*quand il se perçoit lui même percevant*) como dice Broussais. En este ejercicio es en el que se desarrollan las que llamamos *ideas abstractas* y en que se forman los signos por los que se recuerdan los objetos en todas las relaciones posibles.

Entre estos signos, unos sirven para recordar cómodamente algunos de los atributos que corresponden á los sentidos externos,

como ciertos colores, el peso, la consistencia, &c., esto es, para ponerse casi en el estado de estímulo en que se estaba cuando se percibieron los objetos materiales por los mismos sentidos; otros designan las circunstancias en que se han observado los objetos, si estos han sido fijos ó movibles, si afectaron agradable ó desagradablemente al sentido que los percibió, si satisfacen necesidades, &c. Al fin de este artículo tratarémos de los signos de nuestras ideas. De la combinacion de nuestras sensaciones, de nuestros recuerdos, de nuestros juicios y de nuestros deseos nacen todas nuestras *ideas abstractas* ó *compuestas*.

Las ideas que formamos de los seres reales son siempre compuestas, porque las formamos con la reunion de todas las impresiones que nos producen. De la reunion de cierto olor y cierto sabor formamos una idea de la primera fresa que hemos visto. Hoy la idea de fresa es, para nosotros, una idea generalizada y comun á todos los seres casi semejantes á que la hemos extendido, dejando á parte las pequeñas diferencias que existen entre ellos. Esto es lo que hacemos, por ejemplo, cuando vemos un bombon ú otro dulce que se parece á una fresa.

Imaginacion. En sentido de invencion, no es mas que una memoria que reproduce viva y abundantemente las percepciones de modo que formen combinaciones nuevas. La imaginacion, aunque esta palabra parece que dice lo contrario, no crea nada; no procede mas que con ayuda de las percepciones ya adquiridas y reproducidas. Cuando la imaginacion pone recuerdos extraños en el lugar de la observacion y de las impresiones actuales y reales, es la memoria unida á un juicio erróneo.

Movimiento. Es el resultado del impulso que se da al aparato nervioso y particularmente á los músculos locomotores. Para probar que proviene de la excitacion de los nervios, no hay mas que notar que sucede involuntariamente en las afecciones ó crisis nerviosas y durante el sueño.

Voluntad. Emana de la accion del cerebro. "La voluntad, dice Mr. de Tracy, es una cuarta especie de sensibilidad: es la facultad de sentir deseos que nos hacen felices ó desgraciados."

La voluntad consiste en un movimiento insensible é imperceptible que hace el alma ó fuerza vital hácia un objeto determinado. Toda voluntad tiene un objeto. Siempre tiene por causa el deseo ó la necesidad. Si una de estas causas ó las dos se hacen sentir vivamente, la voluntad es fuerte y enérgica; si obran con poca energia sobre el cerebro hay una voluntad débil ó lo que se llama *veleidad.* La voluntad es aparente ú oculta: por ejemplo, es aparente ó manifiesta cuando habiendo tomado la resolucion de descansar, dejamos de andar y descansamos efectivamente. Si teniendo intencion de hacer un bien á alguno diferimos este acto de beneficencia, la voluntad queda oculta, aunque no por esto deja de existir como en el caso anterior.

Estudio. Es la aplicacion de nuestra atencion, de nuestra reflexion á un objeto material ó inmaterial, para conocer su naturaleza y todas sus partes consecutivas. Cuanto mas fuerte es esta aplicacion, tanto mas serio, profundo y provechoso es el estudio. Si es débil, el conocimiento que se obtiene por ella es vago é incompleto.

Meditacion. Es el estudio, la reflexion en su mas alto grado de intensidad; es la concentracion de todas nuestras fuerzas intelectuales sobre el objeto cuyo estudio nos interesa vivamente.

Deseos. Son percepciones acompañadas de placer ó de dolor pero que tienen su orígen en los estímulos causados á los sentidos. No son, como se ve, iguales á los apetitos, pues que tienen un objeto mas elevado. Los deseos se manifiestan mientras que el hombre se entrega al impulso de la necesidad de observacion que se ha desarrollado con la facultad de tener ideas; pero, como el placer ó el dolor, los deseos no pueden elevarse á un grado un poco intenso sin que el cerebro, de que son en cierto

modo excitadores, no estimule las vísceras. Las emociones de los apetitos se unen bien pronto á las de los deseos, ó mejor los apetitos vienen á dar á los deseos un nuevo grado de actividad, añadiendo la excitacion de las otras vísceras á la del cerebro.

Gusto. Es una tendencia, una inclinacion hácia tal cosa mas bien que hácia otra, la disposicion que nos hace discernir lo que nos conviene de lo que no nos conviene. La especie de exámen, de debate interior, por el que se pronuncia, tiene lugar en el encéfalo. En él se pasa revista á cada idea, á cada comparacion, y la que produce mayor emocion en el conjunto visceral, es tambien la que determina los actos. Por esta razon ofrecen los hombres tantas diferencias en sus gustos, sus inclinaciones, sus pasiones, segun son arrastrados por tal ó cual apetito predominante, ó que han contraido el hábito de dejarse llevar á tal ó cual clase de emociones.

Pasiones. Todas las emociones excitadas por los objetos exteriores son orgánicas y se reducen al placer y al dolor. Constituyen el fondo de las pasiones, que son deseos, afecciones ó aversiones duraderas, por las que arreglamos nuestra conducta. El estado de pasion implica dos cosas: 1.° una série de ideas que nos ocupan principalmente y á la que subordinamos todas las otras; 2.° emociones que se unen á ella, recordadas por ellas ó que las recuerdan sin cesar, siempre con el objeto de satisfacer una de las necesidades instintivas ó una de las necesidades creadas por la observacion. Sin emociones viscerales un poco vivas, el hombre no tiene mas que gustos, inclinaciones. Con vivas emociones, tiene lo que llamamos *pasiones*. Resultan del hábito de pensar con fuerza y contanscia en las mismas ideas que nos han ocasionado fuertes sensaciones. Sobre este hecho conocido, aunque poco meditado, debe fundarse en gran parte un buen sistema de educacion.

Se destruyen, se amortiguan las pasiones haciendo nacer una

ó muchas séries de ideas diferentes de las que las mantienen, ó haciendo contraer al que está sujeto á ellas hábitos contrarios á los que se entregaba.

Pero como hay buenas y malas pasiones, es menester saber distinguirlas. Las primeras deben entretenerse y las segundas combatirse.

Conciencia. Este fenómeno que consiste en observarnos interiormente, en escudriñar nuestros propios pensamientos, pertenece como las ideas, á nuestra organizacion y procede por induccion de los hechos percibidos y trasmitidos por los sentidos. Los niños recien nacidos no pueden, lo mismo que los irracionales, decir "yo siento" ni manifestar que nos comprenden cuando empleamos esta fórmula. No titubeamos, pues, en decir que no estan dotados de la facultad que ella expresa, esto es, de la conciencia. Observando al niño á medida que se desarrolla, aprovechamos el momento en que delibera entre muchas impresiones: debemos juzgar entonces que empieza á sentir, que siente y que ha sentido, esto es, que los fenómenos de la conciencia se desarrollan en él. No se puede conceder á la conciencia la prerogativa de preexistir á toda percepcion. (Broussais).

Induccion. Es una consecuencia sacada de un hecho conocido que se compara con otro. Reside en el cerebro. Todas las inducciones no son mas que comparaciones; por lo acostumbrado que está el hombre desde su mas tierna infancia á ver que las causas producen efectos, juzga de los que deben producir aun.

La induccion es consecuencia de la percepcion. Se manifiesta despues de esta, y el cerebro no es menos indispensable á una que á otra; en una palabra, no tenemos la facultad de inducir sino porque tenemos cerebro. Sin cerebro, la vista no puede formar una idea de los colores, y no se efectúa la percepcion de lo blanco y de lo negro sin el fenómeno de la induccion.

Hábito. La frecuente repeticion de los mismos actos, inde-

pendientemente del efecto momentáneo que ellos producen, deja en nuestros órganos una disposicion que es lo que se llama *costumbre* ó *hábito*.

Esta costumbre es tal, que cuanto mas repetidos son los movimientos, son mas fáciles y rápidos, en cuyo caso son menos perceptibles, es decir, que la percepcion que nos causan disminuye hasta desvanecerse, aunque el movimiento continúe siempre.

Esta capacidad de nuestros órganos de recibir una disposicion permanente por una impresion pasagera es el orígen de todas nuestros progresos, pues que sin ella no tendriamos absolutamente recuerdo alguno. Luego sin recuerdos todo progreso ulterior es imposible.

Pero es tambien el orígen de nuestros errores, porque muchas operaciones intelectuales se ejecutan sin nuestra anuencia y llegan á ser innumerables, en cuyo caso es difícil que no se perjudiquen recíprocamente.

Signos de las ideas. Los hay que se dirigen á la vista y al tacto. Los mas usados, mas cómodos y susceptibles de perfeccion son los que, partiendo del órgano vocal, se dirigen al del oido.

Todo sistema de signos con que se pinta directamente las ideas, es un verdadero lenguaje.

Las escrituras geroglíficas, simbólicas, aritméticas, algebráicas son verdaderas lenguas, representan inmediatamente las ideas.

Las escrituras alfabéticas y silábicas no son lenguas; no representan inmediatamente las ideas y sí solo los sonidos de una lengua hablada; hacen visuales los signos *orales* y nada mas. Leer estas, no es mas que pronunciarlas; leer las primeras, es traducirlas.

El lenguaje de accion es el originario. Se compone de ademanes, gestos, gritos, tactos; se dirige á la vista, al oido y al tacto.

Nuestras ideas no tienen otro apoyo en nuestra imaginacion

que los signos que las representan. La causa de este efecto de los signos consiste en que nuestras percepciones puramente intelectuales son muy ligeras y por consiguiente fugitivas, porque los movimientos internos, por los que se efectuan, causan poca alteracion al sistema nervioso; pues el signo, uniéndose á él, le hace participar de la energia de la sensacion de que es la causa. Justifica y fija el resultado de las operaciones intelectuales, cuyo sentimiento desaparece.

Condillac ha adquirido una gloria inmortal desubriendo el primero y probando de una manera incontestable que los signos son tan necesarios para la formacion como para la expresion de las ideas; que una lengua no es menos útil para pensar que para hablar; que si no ligásemos con signos convenidos ciertas nociones adquiridas, no tendriamos nunca mas que nociones aisladas, imcompletas, pues nos veríamos absolutamente privados de la facultad de asociarlas, de compararlas y de juzgar sobre sus relaciones. La imperfeccion ó la falta absoluta de signos propios para fijar las ideas es la que hace que la infancia sea eterna en los irracionales. A la falta de estos signos es debida la imposibilidad que tiene un irracional de trasmitir á sus deseendientes ó á sus semejantes los frutos de la experiencia que ha adquirido, experiencia que la misma razon hace muy limitada y sujeta á algunas nociones sencillas, algunas ideas ligadas directamente á sus necesidades y á sus facultades. Si cada idea no estuviese fija por un signo, si este medio no sirviese para ligarla, la memoria seria nula, todas las impresiones se borrarian poco tiempo despues de haberlas sentido; todas las colecciones de ideas serian disueltas antes que formadas (aun admitiendo la posibilidad de esta formacion); nuestra ignorancia se perpetuaria indefinidamente y envejeceriamos sin que nuestra razon hubiese avanzado un paso hácia su perfeccion. (Richerand, *Nuevos elem. de Fisiologia*).

En la obra que acabamos de citar y en la página, 200, se lee una observacion útil con la que vamos á terminar este artículo.

Lo mismo sucede con las facultades del alma que con las del cuerpo; si ejercitamos mucho el órgano intelectual, adquiere fuerza; se debilita en un largo descanso, si no empleamos mas que ciertas facultades; en este caso, estas adquieren un gran desarrollo con notable perjuicio de las demás. Asi es como por el estudio de las matemáticas se forma um juicio sólido y raciocinios exactos, al peso que se apaga la imaginacion, que no adquiere nunca un grande imperio sin que el juicio y el raciocinio se resientan. Las ciencias descriptivas ocupan principalmente la memoria y permite rara vez una grande extension á la imaginacion de los que se entregan á ellas exclusivamente, y aunque se nazca con un juicio recto é imaginacion vaga, se pueden corregir hasta cierto punto con ayuda de la educacion los extravios tan frecuentes de la naturaleza.

Sobre *ideologia* se pueden consultar con ventaja las obras filosóficas de Platon y Ariosto, entre los antiguos; de Baccon, Hobbes, Descartes, Locke, Condillac, Bonnet y otros, entre los modernos. (*V.* tambien el artículo Fisiologia de este Diccionario.)

IDIOTISMO (Gram.) Modo de hablar adaptado al genio propio de una lengua, de *idios*, (propio, particular.)

IDIOTISMO (med.) de *idiotes* (idiota, estúpido, imbecil.) Especie de mania ó de imbecilidad que priva de las facultades del entendimiento, y vuelve á veces al que la padece taciturno y mudo por falta de ideas.

IGNORANCIA. Estado, falta del que no esta instruido, que ignora muchas cosas. La ignorancia es el orígen de todos nuestros males. En legislacion se reconocen dos especies de ignorancia: la de hecho, que es la falta de conocimiento de un hecho natural ó de una accion del hombre, y la de derecho,

que es la falta de conocimiento de una disposicion de ley, de un reglamento ó de cualquier otro acto obligatorio de la autoridad pública.

IMPRENTA. (*V.* Tipografia).

IMPROVISACION. Arte de componer sin preparacion y de repente un discurso, versos, música, &c. Esta palabra que significa tambien la composicion improvisada se ha tomado de los italianos que improvisan mucho.

El talento de la improvisacion es particularmente necesario en el foro y en la tribuna, donde se trata de combatir en el momento argumentos, proposiciones imprevistas, ó emitirlas por la necesidad de la causa ó el objeto de que se trata.

Todo lo que pudiera decirse sobre la hermosura y utilidad de la improvisacion se reduce á esta regla: poseer á fondo el objeto de que se ha de hablar.

Para penetrarse bien del objeto, es necesario haberle meditado mucho, haberle examinado bajo todas sus fases, en todos sus pormenores.

Es de la mayor importancia, que la division que se ha hecho mentalmente sea sencilla, clara y graduada de manera que cada punto importante se presente como por sí solo á la imaginacion del orador. No se puede improvisar con buen éxito una contestacion si no se ha prestado una grande atencion á la argumentacion del contrario, anotando los principales razonamientos que exigen contestacion.

El atrevimiento, la sangre fria y sobre todo la costumbre son tres elementos necesarios para completar una improvisacion ventajosa.

Mr. Villemain, en su curso de literatura, cuenta sobre la improvisacion la anécdota siguiente que nos ha parecido tan curiosa como instructiva.

" Disputaba un florentino con un profesor de Oxford sobre los

méritos de Osian, y dijo que no era tan difícil como se creia imitar el estilo de este poema. Tengo un poco de eso que se llama *improvisatori* y creo que hablaria ocho dias seguidos en verso en ese estilo oriental sin que me costase mucho trabajo, pues es muy fácil presentarse pomposo en versos desaliñados, llenos de epitetos que son siempre los mismos, amontonar combate sobre combate y pintar quimeras.

Quién? vos! le dijo el profesor, haríais un poema épico de repente? – No un poema en buenos versos como Virgilio, repuso el italiano, pero sí una composicion en que me abandonaria á todas mis ideas sin cuidarme de su regularidad.

—Yo os desafio, dijo el de Oxford.

—Pues bien! dadme un objeto, replicó el florentino. "Milord Chesterfield, que presenciaba esta discusion, le indicó el objeto del príncipe Negro, que fué vencedor en la jornada de Poitiers, y consiguió la paz con la victoria.

El improvisador meditó un instante y empezó así:

"Musa de Albion, genio que presides á los héroes, canta conmigo no la cólera ociosa de un hombre implacable para con sus amigos y enemigos, no los héroes que los dioses favorecen sin razon alguna para ello, no las hazañas estravagantes del fabuloso Fingal, y sí las verdaderas victorias de un héroe tan modesto como valiente, que puso cadenas á los reyes y respetó á sus enemigos vencidos.

" Ya Jorge, el Marte de Inglaterra, habia bajado del empíreo, montado en el caballo inmortal ante el cual los fieros corceles del Limousin huyen como tímidas ovejas, y sus tiernos corderos se precipitan unos sobre otros para ocultarse en el establo á la vista de un lobo hambriento, que sale del fondo de los bosques con los ojos centelleantes, la melena herizada, la boca espumosa, amenazando al pastor y al rebaño con el furor de sus dientes ávidos de carniceria.

"Martin, el célebre protector de la fértil Turena, Genoveva, dulce divinidad de los pueblos que beben las aguas del Sena, temblaban al ver al soberbio Jorge atravesar el vasto seno de los aires, &c."

El florentino, añade Mr. Villemain, continuó en este tono mas de un cuarto de hora. Las palabras salian de su boca, como dice Homero, con mas abundancia que la nieve que cae en un rigoroso invierno; sin embargo sus palabras no eran frias, parecian mas bien á las chispas que salen de una fragua encendida cuando los Cíclopes trabajaban sobre el sonoro yunque los rayos de Júpiter.

Su antagonista se vió obligado á hacerle callar, confesándole que era mas fácil que lo que el habia creido prodigar imágenes gigantescas, y llamar al cielo, á la tierra y á los infiernos en su socorro.

En un género opuesto y por consiguiente mucho mas difícil han sobresalido otros muchos.

INDUSTRIA, del latin *industria,* que se forma segun Furetière, de *intro struere* (trabajar para lo interior de un pais.) Destreza ó habilidad para hacer cualquier cosa.

La industria es la disposicion de inventar una cosa, la habilidad que hace que se concluya mejor ó con mas perfeccion que antes; es finalmente toda disposicion del ingenio que hace progresar á los conocimientos humanos. (*V.* Invencion, Descubrimiento.)

Sucede con la industria lo que con otros conocimientos positivos y prácticos como la economia doméstica, la agricultura, el comercio, el derecho político y civil. "Al salir de los colegios (decia Mr. de Tracy en la cámara) no se sabe nada de todo esto, pues que solo se adquieren algunas nociones de latin y griego y muy pocas de frances."

Las ciencias de aplicacion, mas útiles que las demás, no han

obtenido aun el honor de entrar en la enseñanza comun, de donde resulta que un estudiante que conoce á los veinte años un discurso de Ciceron no puede distinguir un olmo de un chopo. Su educacion es tan opuesta á las cosas mas esenciales de la vida, que la mayor parte no saben cuál es la composicion del jabon que blanquea sus camisas.

No nos ocuparémos ahora en demostrar la utilidad de la industria. ¿Hay una sola persona, que gozando de sus facultades intelectuales, no sepa apreciarla? "La industria y la libertad de comercio, dice Mr. Droz, completarán el bienestar general, harán tomar un vuelo rápido y sostenido á la civilizacion, fecundizando y fortificando la organizacion social. Provocada por las necesidades, la industria aclaró los espesos bosques de la Galia, abrió al aire una circulacion libre que secó los pantanos y asegura la salubridad; suspendió las cepas en la pendiente de las cuestas, hizo ondular las amarillas espigas en las llanuras, ahuecó un tronco de un árbol que condujo al hombre cerca de otro hombre, de quien estaba separado por las aguas, y reunió familias que formaron pueblos, cuya reunion ulterior compuso la nacion."

Desde los primeros tiempos, la industria ha vencido todos los obstáculos y el fuego sagrado de la emulacion ha ensanchado su esfera y su actividad. En las habitaciones se han hecho algunos cambios por la industria. El ladrillo y la teja han desterrado los techos la paja, tan expuesta á incendiarse; los pararayos alejado de la morada del hombre el fuego celeste; vidrios sujetos con un poco de plomo han impedido que penetre en las habitaciones el frio, sin oponerse á la claridad. Estufas, con unos cañones tan industriosamente dispuestos que esparcen por todas partes un calor dulce, han librado del humo sofocante que despedian las anchas y mal formadas chimeneas.

En lo exterior, donde habia canales fangosos, cisternas infec-

tas corren aguas cristalinas de fuentes y pozos artesianos.

En cuanto á nuestras personas mismas no se podrian enumerar las ventajas que ha proporcionado la industria, siempre progresiva: establecimientos sanitarios, vacuna, baños multiplicados, paraguas, bombas contra incendios, medios de socorrer á los asfixiados, de desinfeccionar el aire, de instruir á los sordomudos, vestidos mas cómodos y elegantes, vias de trasporte mas fáciles, canales, caminos de hierro, barcos y máquinas de vapor, invencion de la brújula, de la imprenta, &c. Para indicar solamente los nombres de las maravillas de la industria seria menester cuando menos un volúmen.

El objeto de la industria es el provecho del que se dedica á uno de sus ramos y la utilidad de todos; inventa y perfecciona, compone, descompone, trasforma, cambia ó modifica todos los objetos de la creacion para proveer á todas las necesidades de la sociedad.

La industria hoy utiliza todo y no deja perder nada; con agua, aceite y sal de sosa obtiene un aceite blanco que se endurece, secándose, y forma un jabon; con huesos y cuero hace la sal amoniacal y el negro animal que sirven para los estañadores, los fabricantes de betun de botas y los confiteros. El trapo se trasforma en papel y carton. La ceniza y el vidrio roto se utilizan en las fábricas de vidrio. Las limaduras de hierro en las de vitriolo; los clavos viejos, enderezados, los aprovechan los cofreros; el cuerno, los cuchilleros y fabricantes de peines; los cueros viejos, los fabricantes de cola; las tripas de los animales, los fabricantes de cuerdas para instrumentos músicos.

En nuestros dias la industria tiene una fuerza prodigiosa por la mecánica, las máquinas hidráulicas y principalmente por las de vapor, que se aplican á todos los trabajos en grande.

Los medios mas á propósito para que progrese la industria son: 1.° los cursos que desarrollan su teoria y en que se puede

además estudiar el mecanismo de las máquinas ó agentes de la industria; 2.° las bibliotecas industriales en que se hallen reunidos los mejores tratados sobre cada uno de los ramos de la industria; 3.° las escuelas donde la práctica de las artes mecánicas se encuentra unida á la teoria; 4.° las comunicaciones fáciles, los caminos buenos y bien cuidados que favorecen el acrecimiento de todas las industrias agrícolas y comerciales que aumentando la prosperidad del departamento en que se encuentran aumentan tambien necesariamente la fortuna pública; 5.° el espíritu de observacion de las personas que se entregan á la industria práctica. Este medio, que deberiamos haber indicado el primero y no lo hemos hecho hasta ahora para darle mas desarrollo, es el mayor móvil, la causa mas poderosa de las invenciones y descubrimientos. La observacion produce el ingenio y éste las ideas profundas.

El ingenio, por mas que se diga, no es un favor especial de la naturaleza: es debido á la perfeccion voluntaria y sucesiva de nuestra organizacion; el resultado del trabajo, de la meditacion y de una voluntad firme y decidida de conseguir un objeto. "Si he llegado á hacer algunos descubrimientos, decia Newton, ha sido pensando sin cesar en el objeto que me ocupaba, examinándole bajo todas sus fases; la investigacion de una verdad oculta me ha descubierto muchas veces otras en las que no hubiera pensado nunca. Un descubrimiento da origen á otro y no puede uno menos de admirarse de los cálculos que nacen de un exámen sério y contínuo."

El génio de la invencion se manifiesta á veces súbitamente y por las cosas mas indiferentes en la apariencia. He aquí algunos ejemplos.

Un pastor que apacentaba su rebaño cerca de Magnesia en las orillas del mar, se sorprende al ver que su cayado, que tiene una punta de hierro, se pega á la piedra; este hecho lla-

ma su atencion y descubre el diamante. Dos muchachos jugando con unas escorias se divierten en mirar al través de unos pedazos de vidrio que abultan los objetos admirablemente: Meton pasa en este momento, saca partido del hecho y descubre los telescopios que bajan las bóvedas del cielo y colocan los astros á nuestra vista. Un niño sentado cerca de una bomba estaba encargado de levantar el sopapo á cada golpe de piston; cansado de este egercicio repetido examina la bomba, reflexiona y le ocurre la idea de atar el sopapo al piston con un bramante; aquí tiene origen una de las invenciones mas admirables para el hombre perfeccionada por un niño que no trataba mas que de divertirse. Unas pompitas de jabon suspendidas en el aire revelaron los siete colores primitivos. Una manzana que cayó cerca de Newton llamó su atencion sobre la pesantez de los cuerpos y por este medio conoce y determina las leyes porque giran los globos luminosos sobre nuestras cabezas. Un genovés pasa una ojeada por un mapamundi; nota que el Océano ocupa tres veces tanto espacio como el antiguo continente; esta idea le hace pensar: no concibiendo que tanto espacio pueda ser inútil va á buscar el nuevo mundo y le descubre. Veinte personas subieron al campanario de Carlisle para ver los destrozos que habia causado un rayo y no hallaron nada que llamase la atencion; Franklin sube despues y observa que la exhalacion no ha dejado ninguna señal desde las campanas hasta el reloj que se correspondian por unos hilos de hierro; de aquí deduce que si de lo alto del campanario hasta los cimientos hubiese habido unos hilos del mismo metal, la exhalacion no hubiera causado ningun mal: desde este momento data la invencion del pararayos; el fuego celeste se ve obligado á obedecer al hombre.

El espíritu de observacion aplicado á las obras literarias no presenta menos hechos curiosos. El *Paraiso perdido* no era al principio mas que el objeto de una tragedia y solo por refle-

xiones ulteriores encontró Milton materia para un poema épico.

Terminamos este artículo con esta triste reflexion. El estado de la industria española es el mas lamentable. Y porqué? Porque nuestros gobiernos no han pensado nunca en sacarla de su infancia, sin que podamos atinar con el motivo de semejante negligencia. Las leyes de aduanas son defectuosas y poco protectoras, y no hay recompensas como en otras naciones para los que sobresalen en cualquiera género de industria.

INTELIGENCIA. Facultad, capacidad de comprender, conocimiento profundo, &c.; en latin *intelligentia*, formado del verbo *intelligo*, prender, concebir, conocer á fondo, cuya raiz es *intus*, interiormente, y *lego*, coger, reunir, leer, &c. La inteligencia es, pues, una lectura ó una percepcion interior que nos proporciona un conocimiento perfecto de las cosas. (*V.* IDEOLOGIA.)

INVENCION, DESCUBRIMIENTO. Primera idea de una cosa, de una ciencia, de un arte.

Reunimos aquí de intento las dos palabras invencion y descubrimiento, porque en el sentido que se da á una y otra, la suma de las analogías es mayor que la de las diferencias; porque pueden explicarse con mayor claridad cuando estan reunidas, que cuando separadamente se someten al análisis lógica; porque esta union excita el espíritu de investigacion y puede hacer que se descubran nuevas relaciones, y finalmente porque de este modo el artículo será mas corto, sin ser menos instructivo.

"La palabra *descubrimiento*, dice Mr. Ferry, es una feliz aplicacion del lenguage figurado; representa muy bien el acto de la inteligencia que levanta ó quita el velo que ocultaba una verdad. La palabra *invencion* no está tan bien aplicada. Se trataba de designar una operacion de la inteligencia menos sencilla que la de un descubrimiento, cuyos resultados no existen en la naturaleza y son en cierto modo, creados por el trabajo del

entendimiento humano. Así, por ejemplo, despues del descubrimiento de la fuerza expansiva del vapor del agua, faltaba inventar la máquina de vapor. La palabra latina *invenire*, ni ninguna de sus derivadas en las lenguas modernas, pueden expresar bien el procedimiento de la inteligencia que forma estas nuevas combinaciones."

Todos los descubrimientos son en beneficio de las ciencias, aunque las artes pueden enriquecerse con algunos de los que se hacen en las ciencias naturales. Como las invenciones no son mas que nuevas aplicaciones de los conocimientos adquiridos no prestan nada á las ciencias, pero preparan los medios para su descubrimiento y por consiguiente todos sus progresos. Si la escritura no se hubiera inventado, qué sabriamos en el dia? El inventor del cálculo aritmérico mereció mas de las ciencias matemáticas que ninguno de los geómetras á cuyos nombres consagra la historia páginas doradas. La equidad impone á los astrónomos la obligacion de reconocer lo que deben al génio que puso en sus manos el telescopio &c.

Lo que distinguió verdaderamente á estos dos resultados intelectuales fué que las cosas descubiertas existian y que las inventadas no existian aun. Se inventa un sistema, y si los progresos de las ciencias le convierten en teoria demostrada, llega á ser un descubrimiento. Queda poca tierra que descubrir desde que se han recorrido los mares en todos sentidos por los navegantes, como se verá mas adelante en la palabra DESCUBRIMIENTO. Pero todavia faltan inmensos descubrimientos en casi todas las divisiones de nuestros conocimientos, y el campo de las invenciones no es quizá menos vasto en casi todas las aplicaciones de estos conocimientos. Muchos descubrimientos se deben á la casualidad; nada hay fortuito en las invenciones. Por la observacion es por la que se consigue descorrer el velo que cubre algunos de los misterios de la naturaleza, así como con auxilio de la imaginacion

consiguen los inventores el fin que se proponen. (*V.* INDUSTRIA.)

Casi siempre en los nuevos descubrimientos las verdades aparecen repentinamente y en todo su brillo. No sucede lo mismo en las invenciones pues que casi siempre son fruto de trabajos sucesivos; pertenecen á varios inventores, á diferentes épocas; pueden hacerse lentamente, por grados casi insensibles; no sorprenden y no se juzgan mas que por los últimos pasos que han dado sin tener en cuenta el largo camino que han recorrido. Hay, sin embargo, algunas cuya marcha no ha sido tan lenta, y otras que han debido presentarse de una vez en el estado en que las vemos.

"No se hace un descubrimiento porque haya necesidad de él, dice Condorcet, sino porque está ligado con verdades ya conocidas y que nuestras fuerzas pueden al fin atravesar el espacio que media entre él y nosotros."

El conjunto de hechos y verdades y por consiguiente de descubrimientos compone nuestras ciencias; sus aplicaciones inmediatas y las invenciones componen las artes.

Los descubrimientos son para nosotros el único medio de instruccion real. Lo que ellos nos revelan está en las mismas cosas en la naturaleza. Todas las verdades aplicables estan encerradas necesariamente en ello. Estas verdades aplicables son el origen de las invenciones útiles, por las que entramos en posesion de los inmensos beneficios de la ciencia. No hay preceptos para dirigir el espíritu de descubrimiento y aun menos el génio de inventar; pero con respecto á invenciones, el número y la actividad de investigaciones pueden suplir al génio, al paso que ni el número ni la constancia de los observadores hubieran podido descubrir el sistema del mundo sin el golpe de vista de Newton.

CUADRO DE LAS INVENCIONES MAS IMPORTANTES EN GENERAL.

BRÚJULA Ó AGUJA DE MAREAR. Caja que contiene una aguja

imantada, que girando sobre un eje vuelve siempre al norte. Esta palabra viene del latin *buxula*, que significa caja, derivado de *buxeus*, tomado del griego *puxos* (boj) porque las cajas son generalmente de esta madera. La brújula fué inventada en 1302 por Flavio Gioia, vecino de Amalfi, en el reino de Nápoles, donde se encontró el código de Justiniano en 1137.

Papel. El de trapo data desde el siglo IX, pero se ignora quién fué el inventor, ó mejor quien le perfeccionó; pues es bien notorio que á los libros de piedra sucedieron los de corteza de árbol; que despues siguieron los de madera untada de cera; despues los de cuero, de papirus, de pergamino y finalmente los de trapo de seda, de algodon é hilo. El pliego mas antiguo de papel de trapo data de 1319. Se encontró en los archivos de Nuremberg; lo que ha hecho que se atribuya á la Alemania la invencion de este papel que el sábio Maffey cree que se fabricó por la primera vez en Italia.

Diarios. Los italianos fueron los primeros que concibieron la idea de esta clase de publicacion tan útil como divertida. Los ingleses tuvieron en 1588 su *English Mercurey* (Mercurio inglés) redactado por Lord Bourleigh, que quiso imitar la *Gaceta de Venecia*, primero y único diario existente entonces. Los anales de Tácito nos hacen ver que en el reinado de Neron un tal *Junius Rusticus* redactaba un diario con el título de *Acta diurna*, y se supone que la existencia de este diario remontaba á una época anterior al cristianismo.

Con respecto á las publicaciones por entregas que en el dia estan tan en uso, se asegura que Homero fué el primero que dió el ejemplo.

Los folletines, esta parte del diario que trata generalmente de literatura, se creó por el frances Arnault en 1799, colocando en el *Propagador* artículos de teatros.

Enciclopedia. La primera idea de esta vasta recopilacion

literaria y científica se debe al duque italiano André Aquaviva. Sin duda á imitacion de este compuso la suya el inglés Chambers, que sirvió de modelo á la francesa. (*V.* Enciclopedia.)

Pólvora. Fué inventada por los Chinos que la emplearon para fuegos artificiales.

Pararayos. Descubierto por Franklin en 1757. (*V.* Fisica.)

Vacuna, de *vacca*, (vaca) porque el primer virus de vacuna se vió en la teta de una vaca en 1780, por Rabault Pommies, ministro protestante y hermano de Rabault-Saint-Etienne. El inglés Genner habiendo demostrado en seguida la naturaleza y los efectos de la vacuna por aplicaciones tan felices como multiplicadas, ha recogido todo el honor de este precioso descubrimiento.

Globos aerostáticos, de *aer* (aire) y de *histemai* (yo me tengo) ó de las palabras latinas *aer* y *stat*, *qui stat in aere*, que se tiene en el aire. Fueron descubiertos en 1783 por Montgolfier. Antes de esta época se hicieron muchas tentativas para elevarse en medio del espacio, pero todas fueron infructuosas. En nuestros dias, con ayuda de los progresos de las ciencias se han llegado á perfeccionar bastante los globos. Ahora se aspira á darles la direccion que se quiera lo que, si se consigue, podrá reportar inmensas ventajas.

Azucar de remolacha. (La palabra azucar viene del latin *saccharum*, que se deriva del árabe *succar*, formado del persa *sahacar*. La primera azucar de remolacha se compuso en 1807 por Mr. Chaptal.

Letras de cambio. Inventadas por los judíos que se refugiaron en Lombardia cuando Felipe el Largo los desterró de Francia. Se hizo mencion de ellas por la primera vez en el edicto de Luis XI del mes de Marzo de 1462. Por medio de este papel de convencion, tan generalizado en nuestros dias, los judíos evitaron el peligro de perder el dinero que para su comercio necesitaban enviar á Francia, de aquí á Italia y á otros lugares.

chel. El que construyó este último en 1788 tiene cuarenta pies de largo.

Electricidad. Los antiguos conocian la propiedad eléctrica del ámbar. El físico inglés Gilbert es el primero que se ha ocupado de la materia eléctrica, que Franklin ha reconocido que es de la misma naturaleza que la de que se compone el rayo.

Gas. Esta palabra ha sido inventada por Vanhelmont, que quiere decir espíritu ó fluido aeriforme. El gas apareció primeramente en Paris. Segun un escritor frances, la invencion del gas se debe no á los ingleses como se ha creido, sino á un físico frances llamado Lebon. El primer experimento, añade, se hizo en el jardin de Byron. Toda la fachada se iluminó con el gas que salia de pequeños tubos de hoja de lata, lo que formaba una decoracion bastante vistosa. El inventor fué asesinado poco tiempo despues al entrar á su casa, sin que pudiese descubrirse el asesino; circunstancia por la que el gas no se generalizó en Paris hasta que volvió á aparecer de nuevo como invencion inglesa.

Agua de mar hecha potable. A Mr. Poissonnier se debe este descubrimiento. De diez y seis partes de agua de mar ha llegado á sacar once de una excelente agua dulce.

Sombreros. Fueron inventados en España. Antes de la aparicion de este invento las personas de distincion se cubrian la cabeza con una gorra de terciopelo galoneada y el clero y el pueblo con un gorro sencillo de lana.

Té. Es indígena de la China y del Japon. Su introduccion en Europa fué en 1641.

Faros ó farolas. La primera torre destinada para servir de farola se levantó, segun se cree, en la pequeña isla de Pharos, de donde ha tomado el nombre, por Tolomeo Filadelfo, rey de Egipto, el año de la creacion 3670. Otros remontan el orígen de las farolas hasta las famosas torres de *Sestos* y *Avidos*, mucho mas antiguas.

Tambor, del árabe *attambor*. Este nombre es una pura onomatopeya que expresa el ruido que hace el instrumento. Fué desconocido de los griegos y romanos que usaban la trompeta. Se cree que su invencion pertenece á los sarracenos.

Puentes de hierro colgantes. La invencion de estos puentes es mucho mas antigua que lo que se ha creido hasta el dia. "Se lee en la relaccion de un viaje que emprendieron en 518 tres religiosos chinos para ir á buscar libros al Tibet, que los viajeros fueron en línea recta desde el reino de Po-lin-lé al de Outhang; que en este reino vieron un puente de cadenas de hierro suspendido á una altura prodigiosa entre dos montañas. Mirando á abajo apenas se alcanzaba á ver el fondo del abismo. Este puente no tenia ningun punto de apoyo por los lados, de modo que inclinando el cuerpo, se hubiera podido caer de una altura de diez mil *wan* (pies) (expresion empleada aquí hiperbólicamente); por esta razon las personas que atraviesan este camino peligroso tienen cuidado de no mirar á los lados ni desviarse á derecha ni á izquierda". Los americanos son los primeros que han construido estos puentes en los tiempos modernos, á quienes han imitado los ingleses.

Chocolate. En 1520 nuestros navegantes generalizaron en España el uso del chocolate, que habian aprendido á hacer en Méjico.

Posta, del latin *posta, apositis equis*; posta se ha dicho por contraccion en lugar de *pósita*. Las postas se conocieron en la China desde tiempo inmemorial; su establecimiento en Europa se atribuye al emperador Augusto; pero en Roma estaban destinadas solo para el servicio del estado. En la edad media y aun bastante despues se ha hecho de ellas el mismo uso. Los particulares pueden servirse en el dia de las postas pagando lo que la Direccion de Correos tiene señalado.

Reloj. Máquina que mide el tiempo é indica las horas. De-

lille ha dicho al hablar de los relojes de faltriquera: " *Le temps a pris un corps, et marche sous nos yeux*" No puede asegurarse fijamente á qué época se remonta la invencion del reloj.

ORGANO, de *organon*, instrumento, como quien dice el instrumento por excelencia. Fué inventado en Oriente en 757.

CAMINOS DE HIERRO. La invencion de estos no puede disputarse á los ingleses.

CAJAS DE AHORRO. La primera se estableció en Berna en 1787, segun Mr. de Candole. En un principio no estaba destinada mas que para recibir lo que ahorraban los criados.

HERMANAS DE LA CARIDAD. Esta benéfica institucion se debe á la piedad de Luisa de Marillac y de Vicente de Paul, su director. La primera, al frente de una comunidad de muchachas jóvenes, se dedicó á los trabajos mas penosos en los hospitales. Prodigó sus cuidados indistintamente á expósitos, locos, prisioneros y hasta á los que sufrian los estragos de la peste.

MÁQUINA ARITMÉTICA. Desde que el célebre Pascal presentó la máquina que habia inventado para ejecutar con prontitud las operaciones aritméticas, muchos matemáticos de nota trataron de perfeccionarla, porque su mecanismo complicado no ofrecia las ventajas que eran de desear en su aplicacion práctica. Sin embargo, á pesar de los esfuerzos obstinados de tantos hombres célebres, el mecanismo de Pascal salia triunfante en la lucha de competencia. Ninguno consiguió hacerle dar muchos pasos hácia la perfeccion. Esta gloria estaba reservada para un español, para nuestro compatriota D. Policarpo Balzola, vecino y natural de la villa de Irun, en la provincia de Guipuzcoa, que con su constante aplicacion y buen ingenio ha conseguido dar cima á un trabajo gigantesco que habia hecho perder las esperanzas de triunfo á muchos talentos privilegiados.

Las principales ventajas que proporciona este invento son:

1.° Hacer las sumas y restas con la misma velocidad con que se leen los números.

2.° Ejecutar las demas operaciones aritméticas con una prontitud á que no alcanza ningun otro medio de los conocidos hasta ahora.

3.° Evitar las equivocaciones que tan comunes y frecuentes son en el cálculo.

4.° Poner este al alcance de los ciegos y de los niños de corta edad.

5.° Hacer comprensible á todas las capacidades la ciencia de la numeracion y la teoria de las fracciones comunes, decimales y números denominados, facilitando ademas el estudio de la aritmética.

6.° Medir superficies sin el auxilio de ninguna operacion aritmética.

Como se conoce á primera vista, es inmensa la utilidad que esta invencion ofrece á las relaciones sociales, razon que nos dispensa de hacer un elogio que seria ocioso; contentándonos con copiar á continuacion lo que con respecto á este descubrimiento se lee en las columnas del *Eco de Comercio* perteneciente al 1.° de Abril de 1847.

Despues de hablar de los ensayos infructuosos de muchos matemáticos insignes dice: "Hoy nos cabe la satisfaccion de que los inconvenientes que se pretendian vencer han sido vencidos por un español de una manera que apenas parece creible ni aun la posibilidad. Vamos á dar una ligera noticia del nuevo procedimiento que uno de los dias pasados hemos tenido el gusto de examinar, llenándonos de admiracion y de sorpresa la sencillez, la brevedad y la exactitud de las operaciones que presenciamos.

"Don Policarpo de Balzola, vecino de Irun, ha construido una máquina que alcanza toda la prontitud de que es susceptible el

cálculo, pues las operaciones quedan verificadas en menos tiempo que el que se necesita para leer los números.

"La máquina consiste en una especie de piano cuyas tecladas estan clasificadas en secciones de á nueve. Cada tecla representa un signo numérico por el sistema ordinal, esto es la primera de la primera seccion, que es la de las unidades, representa el uno, la segunda el dos y asi sucesivamente hasta nueve: la primera de la segunda seccion, que es la de las decenas, representa el once &c. &c.

En el frontis que se halla inmediatamente encima del teclado hay unos ventanillos en los cuales se dejan ver los números correspondientes. Para verificar las operaciones no se necesita hacer mas que tocar las teclas relativas á las cantidades que se quieran sumar, y en el mismo instante se asoman en los ventanillos los números que representan, y la reunion de los signos expresa la cantidad del mismo modo que se verifica en la aritmética. Si se toca, por ejemplo, á las teclas cuatro y dos, la primera perteneciento á la seccion de las decenas y la segunda á la de las unidades, sale escrito cuarenta y dos; si despues se toca otra tecla, por ejemplo, la del doce, aparece escrito cincuenta y cuatro que es la suma de las dos cantidades cuarenta y dos mas doce.

"Lo que respecto á la suma acabamos de decir, es exactamente igual en su aplicacion á la resta; pues la misma máquina, sin mas que tocar un resorte, está dispuesta para ejecutar por el mismo sistema las operaciones de restar. Así es que despues de movido el resorte las reglas establecidas antes para la suma sirven ahora para la resta. Por ejemplo, si teniendo escrito cuarenta y dos se toca á la tecla doce resultará treinta.

"De lo dicho resulta que ademas de la brevedad y de la exactitud, la máquina del Sr. Balzola reune la ventaja de que con ella pueden ejecutar operaciones aritméticas aun las personas

que no sepan sumar ni restar, ni tengan conocimiento alguno de las matemáticas, y lo que es mas todavia, pueden verificarlas hasta los ciegos, sin otra circunstancia que la de hacer que los números sean algun tanto de relieve. Tiene todavia otra ventaja esta máquina, y no pequeña por cierto, cual es la de que como las operaciones son puramente mecánicas por medio del toque de las correspondientes teclas, ni se ocupa ni se fatiga la imaginacion del que las ejecuta.

"Otra propiedad de esta máquina casi prodigiosa se nos olvidaba advertir, antes de pasar á hablar del sistema fraccional, y es, que el mecanismo está de tal manera dispuesto que al reunir diez unidades pasa una á la seccion de decenas, al reunirse diez decenas pasa una á la seccion de las centenas y asi sucesivamente sin que el que ejecuta las operaciones necesite tener absolutamente ningun otro cuidado que el de tocar las teclas respectivas á las cantidades en operacion.

"Las operaciones sobre quebrados estan todavia mas simplificadas si cabe que las de números enteros, á pesar de su mayor complicacion y de los repetidos cálculos que por el método comun exigen. El Sr. Balzola ha inventado un sistema con el cual, por medio de un círculo en que hay líneas y números hábil y exactamente combinados entre sí da resultados sorprendentes. Este círculo está dispuesto de tal manera que un quebrado comun, expresado en él manifiesta, al mismo tiempo su equivalencia en decimales, en pulgadas, en líneas, &c. en onzas, en adarmes, &c. en reales, maravedises, &c. ó cualesquiera otras cantidades análogas de medidas, pesos, monedas; con la circunstancia de que al sumar los diferentes quebrados, lo cual puede verificarse sin necesidad de reducirlos á un comun denominador, cuando resulta un entero ó una unidad de especie superior, aparece esta en un lugar destinado al efecto. La multiplicacion y division de quebrados es sumamente fácil en este sistema con la

particularidad de que puede apreciarse al golpe de vista, concluida la operacion, á cuantas unidades de especie inferior equivale el producto fraccionario, sin necesidad de detenerse á valuarlo.

"Por este mismo sistema pueden verificarse mediciones de todo género sin necesidad de ninguna operacion aritmética, y puede ser aplicable á otros muchos casos en cuyo detalle nos abstenemos de entrar por no hacer demasiado extenso este artículo.

"De propósito hemos querido presentar descarnada y sin comentario alguno la relacion del Sr. Balzola, porque hemos deseado que el público forme por sí el juicio ventajoso que el invento merece, sin que le hayan prevenido favorablemente nuestros elogios. Tampoco ahora emplearémos el tiempo en tributarle los que justamente le corresponden. El elogio mayor que del sistema podemos haber hecho es el de describir su sencillez indicando sus incalculables ventajas cuyo conocimiento y cuya apreciacion estan al alcance de todos. Así es que nos limitarémos en este punto á felicitar al señor Balzola por haber superado de un modo tan sorprendente las dificultades que á otros hombres eminentes fué imposible vencer, preparando una revolucion en el estudio de la aritmética que ha de producir grandísimas ventajas á los adelantos generales de las matemáticas."

En la gaceta de Madrid de 14 de Marzo del mismo año se lee; "El dia 27 del mes pasado tuvo el honor de ser presentado á SS. MM. y A. el Srmo. Sr. Infante D. Francisco de Paula, D. Policarpo de Balzola, vecino de la villa de Irun, en la provincia de Guipuzcoa, y puso de manifiesto ante las reales personas la máquina aritmética inventada por él, de que ya tiene conocimiento el público por haberse anunciado en algunos periódicos de esta corte.

Mas adelante dice: "SS. MM. y A. quedaron sumamente complacidos del ensayo practicado á su presencia, tributando á su autor los mas encarecidos elogios.

"No contenta S. M. con esta demostracion de su Real aprecio, ordenó al intendente general de su Real casa que pasase la exposicion y memoria del Sr. Balzola, con especial recomendacion al Sr. Ministro de Instruccion y obras públicas, á fin de que hiciese examinar el invento por una corporacion científica.

"Ambos documentos obran ya en poder del ilustrado Sr. Roca de Togores."

Esta relacion, inserta en el periódico oficial, nos complació sobre manera; haciéndonos esperar que el laborioso Balzola recogeria el fruto que merecian sus desvelos. Empero, á pesar de la favorable recomendacion de S. M., el dia de hoy se encuentra este asunto en el mismo estado, sin que el autor de la máquina que nos ocupa haya recibido mas satisfaccion que los elogios que le fueron tributados por SS. MM.

Telégrafo. Máquina que sirve para trasmitir rápidamente noticias de un pais distante á otro, con ayuda de ciertas señales convenidas. Los antiguos conocian el arte de las señales: empleaban fuegos, banderas, &c.; pero la falta de anteojos les obligaba á acercar mucho unas señales á otras.

En punto á comunicaciones telegráficas, podemos vanagloriarnos hoy de que la única línea que hay establecida en España es la que con mas rapidez y por medio de un sistema mas sencillo trasmite las noticias. Esta perfeccion del arte telegráfico se debe al brigadier D. José Maria Mathe.

Barcos de vapor. Aunque un autor frances dice que Bernouilly fué el primero que tuvo la idea de aplicar el vapor á la navegacion, es bien notorio que se debe esta invencion al español Blasco de Garay que en 1533 hizo su primer ensayo en la bahia de Barcelona, pero las muchas dificultades que este

como el frances entrevieron, les hizo abandonar sus planes, debiéndose al inglés Fulton el honor de haber vencido todas estas dificultades y hecho botar al agua en Nueva-York, en 1807, el primer barco de esta clase.

CUADRO HISTÓRICO Y CRONOLÓGICO DE LOS PRINCIPALES DESCUBRIMIENTOS DE PAISES Y DE LOS MAS FAMOSOS NAVEGANTES. A mediados del siglo XIV, solo la Italia se dedicaba á la navegacion y al comercio. No se tenia mas que una idea falsa y confusa del Oriente. Se ignoraba la extension del circuito del Asia y la América no se habia descubierto. La navegacion no se extendia mas allá del Mediterráneo.

El príncipe Enrique de Portugal, apasionado frenético de los viajes y los descubrimientos, fué el primero que inspiró este gusto á Europa que no respiraba entonces mas que combates. A su voz la navegacion tomó un rápido vuelo y los descubrimientos sucedieron con rapidez. Se conocieron nuevos y dilatados mares; consiguióse esto dirigiéndose al sudeste, doblando el cabo de Buena Esperanza y por el sudoeste atravesando el estrecho de Magallanes y doblando el cabo de Hornos. Pero se intentó en vano desembocar en direccion del nordeste y del noroeste. Todas las empresas se estrellaron á derecha contra los hielos del polo, á izquierda contra el laberinto de las bahias de Hudson y de Baffin. El paso al fin se ha encontrado, gracias á los esfuerzos admirables y á la perseverancia heróica de Parric y de Franklin.

Para conocer los principales navegantes, seguirémos el órden que acabamos de indicar, esto es, el de los caminos que ellos han seguido. Estas divisiones clasificarán mejor los resultados y ofrecerán mas facilidad á las memorias que la nomenclatura puramente cronológica de los diferentes viajes.

NAVEGANTES QUE HAN TOMADO EL CAMINO DEL SUDESTE.

Los portugueses son los que han ilustrado este camino por

su buen éxito, su gloria y su poder. Despues de ellos vienen los Holandeses.

En 1433, GILIANEZ, portugués, dobla el cabo Bojador ó Nun, cerca del pico de Tenerife, considerado hasta entonces como término de la navegacion. Empresa peligrosa que en aquel tiempo fué una especie de maravilla.

En 1486, BARTOLOME DIAZ, portugués, descubre la punta meridional del Africa, á que da el nombre de cabo de las Tempestades; pero su soberano, que concibe la esperanza de encontrar el camino de las Indias, cambia este nombre por el de cabo de Buena Esperanza.

1497. VASCO DE GAMA, portugués, dobla el cabo de Buena Esperanza, y siguiendo la costa oriental del Africa llega á las Indias á los trece meses de viaje. Su célebre empresa se ha cantado por Camoens, que hizo de ella el objeto de su Lusiada. Desde aquí, los portugueses atravesaron las islas de la Sonda, se establecieren en las Molucas, abrieron las relaciones con la China y descubrieron el Japon.

1500. CABRAL, portugués, dirigiéndose á las Indias siguiendo el ejemplo de Gama, se extravia de su camino por una fuerte tempestad y descubre las costas del Brasil.

1642. TASMAN, holandés, sale de Batavia, donde se se habian establecido los holandeses, explora los parajes vecinos, descubre la tierra de Van-Diemen, la Nueva-Zelanda, donde los habitantes de raza polinesia son antropófagos, y las islas de los Amigos, llamadas así por Cook.

1692. KEMFER, aleman, embarcado en una flota holandesa visita cuidadosamente y da detalles muy exactos de aquellas regiones orientales. En 1775 (ochenta y tres años despues), el botánico sueco Thumberg, á ejemplo de Kemfer, afirma y aclara lo que por este último se habia sabido.

En 1642, unos portugueses fueron arrojados por la tempestad

á las islas del Japon; Thumberg ha escrito la historia de estas islas, en la que vemos que contienen una poblacion doble que la de Francia, muy civilizada y bien administrada. Este pais es volcánico y muy propenso á temblores de tierra. Hay gran abundancia de oro, plata y cobre, así como de alcanfor, viñas y seda.

1699. Dampier, inglés, visita el norte de la Nueva-Holanda, reconoce la Nueva-Guinea, despues la Nueva-Bretaña y el estrecho que las separa. Una de estas, la Nueva-Holanda, es casi tan grande como la Europa. Se calcula que tiene cuatrocientas mil leguas cuadradas de extension. Parece que fué vista por los portugueses cuando llegaron á la India, perdida despues y vuelta á hallar por los holandeses en 1620, y finalmente visitada y en cierto modo descubierta por Cook en 1774. No se ha podido aun penetrar en el interior mas que por la parte de la Nueva-Galia, donde los ingleses han fundado algunos establecimientos agrícolas y creado la ciudad de Bthurst. Los habitantes son de una raza diferente de la Polinesia.

1739. Bouvet, francés, recorrió cuatrocientas veinte y cinco leguas sobre la paralela de cincuenta y siete grados, y descubrió el cabo de la Circuncision, que se cree sea la tierra de Santwich reconocida despues por Cook.

1769. Surville, francés, que consiguió ir á comerciar al Perú con la condicion de que se ocuparia al mismo tiempo en hacer descubrimientos, costea la Nueva-Bretaña, visita el archipiélago Salomon, que llama Arsacide, la Nueva-Zelanda y se ahoga en Callao.

1771. Marion, francés, descubre unas islas á que da su nombre; muere asesinado en la Nueva-Holanda. Estas islas fueron llamadas despues por Cook islas del príncipe Eduardo.

1772. Kerguelen descubre unas tierras al sur del mar de las Indias y hace el segundo viaje en 1774. Estan deshabitadas por lo

que Cook las bautizó con el nombre de islas de la Desolacion.

El almirante Rosilly, entonces alferez, fué abandonado por su navio y recogido milagrosamente en otro que seguia.

1776. Tercer viaje de Cook, (los dos primeros se encuentran en la clasificacion del *sud-oeste*) que tiene por objeto reconocer el polo norte en el Gran Océano exterior, y examinar si es posible volver por el noroeste ó el nordeste.

En este viaje fué cuando condujo á Omai, que habia venido á Inglaterra con el capitan Funeaux, á su pais nativo Otaiti, despues, dirigiendo su rumbo hácia el norte, descubrió las islas Sanwich, vistas precedentemente por los españoles; visitó las costas occidentales de la América hasta los setenta y un grados, avanzando hácia el norte mas que lo que parecia posible á los esfuerzos humanos.

Habiendo vuelto á las islas de Santwith, fué asesinado en 1777 en la de Owhihée, cuyo gefe ha permanecido independiente de todas las naciones. Una indisposicion con los naturales de aquel pais fué causa de la muerte de Cook, cuya memoria no perecerá jamás. Clerké, su sucesor, acometió esta empresa con iguales esfuerzos al año siguiente y pereció á su vuelta. El capitan Gore dirigió otra expedicion en 1780.

1790. VANCOUVER, inglés, va á Otaiti que se llamaba la reina del Océano y la Venus del Nuevo Mundo. Se cree que esta es la sagitaria de Quirós (1606). Wallis la llamo Jorge III, en 1767; Bougaiville, en 1678 le dió su verdadero nombre. Desde aquí Vancouver pasó á las islas de Sanwich, despues á las costas occidentales de la América, donde exploró, en el transcurso de cinco años, mil leguas de costas con una precision admirable y sin ejemplo. Ninguna de las costas de Europa está mejor descrita.

1801—1805. Los capitanes BAUDIN, frances, y FLINDERS, inglés, exploran las partes sudoeste y noroeste de la Nueva

Holanda; el primero muere al terminar su expedicion y el segundo poco tiempo despues.

1817—1821. Freicinet, frances, recorre y observa la Oceanía.

1819—1821. Bellingaosen, ruso, observa el gran Océano austral.

Navegantes al través del Atlántico solamente.

1492. El 12 de Octubre se descubre la América. Cristobal Colon encuentra el Nuevo Mundo que veia en sus dorados sueños. Emplea ocho años solicitando de los soberanos de Europa le facilitasen los medios de hacerles tan magnífico presente. Todos le niegan su patrocinio, despreciándole como á un necio que sueña visiones; empero no faltaron dos monarcas á quienes estaba reservada la alta gloria de tender una mano protectora á este génio: estos son nuestros reyes católicos Fernando é Isabel. Poseedor Colon de los auxilios que habia menester atraviesa el Atlántico, encuentra tierra al cabo de treinta y tres dias y abre así á nuestra nacion una carrera de conquistas y de riquezas que parece mas bien del dominio de la fábula que del de la historia. Hizo cuatro viajes:

El primero le reveló la América, Cuba y Santo Domingo.

El segundo le mostró las Antillas, Puerto-Rico, la Jamaica y las partes meridionales de Cuba y Santo Domingo.

En el tercero descubrió Trinidad y parte de Tierra-Firme;

El cuarto, por fin, le hizo ver la bahia de Honduras, desde donde se extendió hácia el este hasta mas allá de Porto-Bello. Vino á naufragar al norte de la Jamaica; siempre en la persuasion de que encontraria en los extremos orientales del Asia un paso que le conduciria á Europa por el Ophir de la Escritura, el Chersoneso de oro y la antigua Taprobane, hoy Ceylan.

1497—1540. Américo Vespucio, florentino, que estaba sucesivamente al servicio de España y Portugal, en cuatro viajes consecutivos descubre el continente meridional del Nuevo Mun-

do casi al mismo tiempo en que Colon navegaba en el Brasil avanzando mucho hácia el sur. Publica unas relaciones que le valen la gloria de dar su nombre al nuevo hemisferio descubierto por Colon.

1499. Juan Cabot, inglés, buscando paso por el noroeste, descubre Terranova, famosa por su banco donde se pesca con prodigiosa abundancia el bacalao, y reconoce todas las costas de la Nueva Inglaterra. Su hijo Sebastian pasa al servicio de España, sube al Paraguay, de vuelta á su patria; hace una tentativa por descubrir el paso del nordeste; penetra hasta el mar blanco.

1524. Verazzani, florentino, al servicio de Francia, visita la América septentrional de la Florida á Terranova.

Navegantes que han tomado el camino del sudoeste.

Comprendemos aquí á los navegantes españoles que salieron de Mégico y el Perú para recorrer el mar Pacífico.

1519. Magallanes, portugués, al servicio de España. Al principio de los descubrimientos se decretó por los papas que todo lo que se encontrase al este perteneceria á los portugueses y lo que se hallase al oeste á los españoles. Las Molucas, donde los portugueses habian llegado por el este, motivaron reclamaciones por parte de los españoles, que aseguraron se podia ir á ellas por el oeste. Magallanes tuvo la gloria de probarlo. Descubrió el estrecho que recibió su nombre y fué el primero que navegó en el océano Pacífico. Halló el archipiélago de los Ladrones y despues el de las Filipinas, donde murió en 1521 en un combate contra los naturales del pais. Su barco, el primero que ha dado la vuelta al mundo, volvió al cabo de tres años de ausencia, habiendo andado quince mil leguas de camino.

1526. Saavedra, español, enviado de Méjico por Cortés, atraviesa el océano Pacífico, toca en las Molucas, muy abundantes en especias. Tratando de volver á Méjico descubre la

Nueva Guinea ó tierra de los Papús que produce tambien muchas especias y donde se crian los pájaros del paraiso.

1567. MINDANA, español, enviado por el gobernador del Perú, descubre el archipiélago Salomon, que Surville habia llamado en 1768 islas arsácidas, y Carteret, islas de la reina Carlota.

1577. DRAKE, inglés, atraviesa en trece dias el estrecho de Magallanes, descubre la Nueva Albion y vuelve á Inglaterra por el cabo de Buena Esperanza, despues de un viaje de tres años; es el primer inglés que ha dado la vuelta al mundo.

1595. MINDANA, va por órden del gobernador del Perú á fundar una colonia en las islas de Salomon que habia visto en 1567, descubre el archipiélago de las Marquesas, la pequeña isla Sagitaria y Santa Cruz, donde murió.

1598. WAERT, holandés, lucha por espacio de nueve meses en el estrecho de Magallanes contra las tempestades y el hambre. Vuelve á Europa, sin haber llegado al mar del sur. En este mismo tiempo Noort, su compatriota, da la vuelta al mundo sin ningun suceso digno de llamar la atencion.

1606. QUIRÓS, portugués, enviado del Perú por Torres, ve la Solitaria, hoy Otaïti, y el archipiélago del Espíritu Santo, visitado en 1678 por Bougainville que le dió el nombre de Grandes Cíclades.

1615. LEMAIRE Y SHOUTER, holandeses, inmortalizan sus nombres emprendiendo viajes á su costa; encuentran una nueva entrada y penetran en el mar del sur por el estrecho de Lemaire, doblando el cabo de Hornos en la punta del extremo meridional de la América. Descubren una parte del archipiélago Peligroso en medio del mar del sur y otra del de los Navegantes, con mas algunas islas del norte de la Nueva Guinea. En Batavia el gobernador de su nacion los prende só pretesto de que navegaban contra los privilegios de la compañia.

1673. Dampier, inglés, hace cuatro viajes al rededor del mundo: dos de occidente á oriente y otros dos en sentido contrario. Era uno de los marinos mas estimados y de los geógrafos mas hábiles de su tiempo. (*V.* su *Viaje en el camino del sodoeste*).

1683. Cowley, inglés, descubre la isla Pepis que despues no se ha podido dar con ella, á menos que no sea la llamada Falkand.

1708. Wood-Rogers, inglés, acompañado del célebre Dampier, emprende una expedicion militar por el mar del sur en donde penetra doblando el cabo de Hornos.

1714. Gentil de Barbinais, el primer francés que dió la vuelta al mundo, visita á sus expensas el Perú, la China y las Filipinas.

1721. Roggewein, al servicio de la Holanda, baja hasta los sesenta y dos grados para doblar el cabo de Hornos, descubre la isla de Pascuas, vista en 1586 por Davis. Visita tambien el archipiélago Peligroso y otro que en la actualidad lleva su nombre.

1764. Biron, inglés, atraviesa el estrecho de Magallanes, descubre el norte del archipiélago Peligroso, toca en Tinian y vuelve á Europa á los veinte y dos meses.

1766. Bougaimville visita las Malvinas, descubre Otaïti que acababa de serlo por Wallis; descubre tambien el archipiélago de los Navegantes, el del Espíritu Santo, la Luisiada, la Nueva Bretaña, y vuelve á Francia despues de dos años.

1766. Wallis, inglés, descubre el archipiélago Peligroso, llega antes que Bougaimville á Otaïti, que llama Jorge III, recorre las islas de la Sociedad y vuelve por Tinian y Batavia,

1766. Carteret, inglés, separado de Wallis al entrar en el mar del sur, descubre Pitcairn, ve el sur del archipiélago Peligroso, visita las islas Salomon, pasa entre la Nueva Bretaña y la Nueva Irlanda, ve las islas del Almirantazgo y vuelve por las Molucas.

1768. Primer viaje de Cook para observar el paso de Venus y hacer descubrimientos en el mar del sur. Observa á Otaïti, recorre las islas de la Sociedad, la Nueva Zelanda, donde descubre el estrecho de su nombre, las costas orientales de la Nueva Holanda, peligrosas por los muchos islotes y arrecifes; vuelve á encontrar el estrecho de Torres y da la vuelta en 1771.

1772. Segundo viaje de Cook, cuyo objeto era buscar el pretendido continente austral. Este inmortal navegante da la vuelta al polo con una constancia admirable y un valor sobrehumano; desciende hasta los setenta y un grados de latitud y prueba que no existe tal continente austral, habiendo encontrado las barreras insuperables de un hielo eterno é impenetrable á todos los esfuerzos humanos; allí parece que estan puestos los límites de la naturaleza viviente. Cook descubrió en seguida la isla de Georgia, la tierra de Santwich, paises helados, inhabitados é inhabitables, la nueva Caledonia y las islas Hébridas, donde empieza la raza negra y acaba la polinesia. Volvió á Europa en 1775.

1785. Laperouse, frances, visita el mar del sur, explora el noroeste de la América y el nórdeste del Asia, descubre la Mancha de Tartaria y el estrecho de su nombre; se dirige hácia la Nueva Holanda y desaparece. Dentrecasteaux sale á buscarle en 1791 desplegando el mayor celo, sin que sus cuidados y habilidad tengan buen éxito. Muere en la empresa y su barco vuelve sin el menor indicio. Hasta cuarenta años despues, á pesar de los grandes empeños de nacionales y extrangeros, no pudieron hallarse indicios positivos de este deplorable acontecimiento. Un capitan, Dillon, á quien la casualidad habia favorecido con algunas indicaciones, sale de Calcuta enviado por la administracion inglesa. El capitan frances Durville, á quien se dió conocimiento de esta expedicion, se hace á la vela inmediatamente y ambos descubren el lugar y la naturaleza de la catás-

trofe. Esta tuvo lugar en los arrecifes que rodean á Vanicoró, una de las islas del archipiélago Santa Cruz; los dos buques del desgraciado Laperouse perecieron; el uno se sumergió al momento. La tripulacion del otro alcanzó tierra y construyó con los restos una embarcacion, en la que se dió á la vela, sin que se haya vuelto á saber mas de ella.

1805. Krusenstern, ruso, da detalles sobre la Kamtschatka y sobre la península Segalhien. Su mision tenia por objeto establecer relaciones comerciales con la China y el Japon, pero no se le recibió en ninguna parte.

Navegantes por el noroeste.

1501. Contereal, tratando de salir de nuestro Océano por el noroeste, descubre el Labrador, poblado por los exquimaux, raza inocente, deforme y atezada, diferente de la americana.

1576. Forbisher, inglés, sostenido por el conde de Warwich y favorecido por Isabel, hace tres viajes para encontrar el paso del noroeste. Vuelve á hallar la Groenlandia y penetra entre este pais y el Labrador.

1585. Davis, inglés, hace tres viajes. Descubre el estrecho de su nombre y costea en la Groenlandia en su parte occidental.

1607.—1610. El célebre y desgraciado Hudson, inglés, hace cuatro viages al mar Glacial. El primero, emprendido directamente hácia el norte, le conduce hasta los ochenta grados de latitud; el segundo, dirigido hacia el nordeste entre el Spitzberg y la Nueva Zembla, y le hace llegar hasta los ochenta y dos grados. El tercero, en direccion del nordeste, por cuenta de los holandeses, le proporciona el descubrimiento de la bahia y del estrecho de su nombre; y finalmente, el cuarto le cuesta la vida. Se empeña en pasar el invierno en la habia de Hudson; despreciando los hielos y el hambre. Su tripulacion se amotina, le pone con otros cinco en la chalupa y los abandona al furor de las olas.

1615 — 1616. Billette y el célebre Baffin hacen dos viajes para buscar el paso del mar del Norte al Océano Pacífico. El primero por la bahia de Hudson le quita toda esperanza; el segundo los conduce á descubrir la bahia de Baffin hasta los setenta y ocho grados.

1619. Munk, danés, pasa el invierno al oeste de la bahia de Hudson, sufre frio y hambre hasta tal extremo que la imaginacion apenas puede concebir haya tanto sufrimiento en seres vivientes; vuelve milagrosamente con otros tres de las dos tripulaciones que componia su expedicion.

Navegantes que han seguido el camino del nordeste.

La misma idea que habia hecho concebir la esperanza de encontrar un camino para ir al Japon y la China por el noroeste, hace que se busque otro por el nordeste. Sebastian Cabot hizo la primera tentativa.

1581—1595. Bareuts y Hemskerke, holandeses, hacen tres viajes hácia la Nueva Zembla con la intencion de elevarse al este por el norte de esta isla ó por el estrecho de Waigatz: sus esfuerzos son inútiles. En el tercer viaje les sorprenden los hielos, se ven obligados á invernar en la Nueva Zembla, teniendo que luchar con peligros inexplicables, producidos por el hambre, el frio y los osos.

1676. Wood, inglés, emprende de nuevo el camino del nordeste y va á naufragar á la Nueva Zembla. A su vuelta dice que la Groenlandia, el Spitzberg y la Nueva Zembla no forman mas que una série de tierras, aunque esta última esta separada de la Siberia.

A estos esfuerzos para pasar de Europa á Asia por el norte del globo se han de añadir los que se emprendian en el océano opuesto para volver del Asia á Europa.

1725. Behering, danés, que habia sido llamado por Pedro el Grande, parte del Kamtschatka, á donde habia tenido que ir

por tierra; descubre el estrecho de su nombre que tiene trece leguas de largo, muy poca profundidad y está siempre helado en invierno. Behering volvio á emprender un viaje para ir á visitar una tierra que habia creido formaba parte de la América; pero naufragó á poca distancia y pereció de miseria y de pesadumbre.

En el mes de Febrero de 1830, descubrimiento de un nuevo continente, situado cerca de la bahia de Refus, por el yerno del capitan Ross, inglés, que le dió el título de ***Boothia Felix,*** del nombre de Mr. Feliz Booth, propietario del vapor la ***Victoria,*** equipado á costa de este último para esta expedicion, que pudo costar la vida al capitan Ross, que estuvo detenido tres inviernos en medio de los hielos del polo norte cerca de setenta grados de latitud septentrional.

NUEVOS DESCUBRIMIENTOS EN EL MAR DEL SUD.—TIERRAS DE ENDERBI.—ISLA AMELIA.—TIERRA DE GRAHAN.

La sociedad geográfica de Londres, en una de las sesiones celebradas en 1833, oyó una relacion en que se mencionaba la existencia de unas tierras en las inmediaciones y mas allá del círculo polar antártico; este descubrimiento se hizo en 1831, y 1832 por el capitan inglés Biscoe, comandante del bergantin Tuba en Compañia del Cuter (buque ingles de un solo palo) Lively, perteneciente á los señores Enderbi, ricos armadores de buques para la pesca de la ballena y cuyo nombre se dió á estas tierras que se extienden en una longitud de mas de cien leguas marinas. Este navegante reconoció las montañas de aquel pais, cuyos picos azulados, elevándose sobre las nieves, formaban una cadena que se extendia en la direccion del este nordeste al oeste sudoeste. No vió en aquellas tierras heladas ni hombres ni animales, solamente algunos pájaros conocidos por nuestros marinos con el nombre de *Aves de las tempestades.*

El año siguiente se dirigió de nuevo á las altas latitudes; el 15

de Febrero de 1832 se hallaba á los sesenta y siete grados y quince minutos de latitud meridional, y á los sesenta y nueve minutos de longitud oriental del meridiano de Londres, cuando en la direccion del sudoeste tocó con una isla que llamó *Amelia* en honor de la reina de Inglaterra. Esta isla ofrece en el interior una multitud de pequeñas montañas de forma cónica y base muy larga.

El capitan Biscoe abandonó la isla Amelia despues de estar seguro de que distaba poco de la gran tierra; desembarcó en una bahia espaciosa que forma la costa y que recibio de él el nombre de Tierra de Graham. Considerando estos descubrimientos como la conquista de un nuevo continente, tomó posesion á nombre del Rey Guillermo III.

Despues de estos descubrimientos se han hecho otros muchos por diferentes navegantes; pero no ofrecen tanta importancia como los de que llevamos hecha mencion. (*V.* la palabra VIAJES).

L

LECTURA, de *lectum*, supino de *legere*, escoger, separar, distinguir. Arte de leer que consiste en dar á las palabras, formadas con las letras del alfabeto, el valor y la pronunciacion que exigen la gramática y el uso.

Este arte comprende: la lectura elemental, la ocular ó muda, y lalectura en alta voz ú oral.

Se distinguen además la musical ó de las notas de música, la de los geroglíficos, cifras é inscripciones.

LECTURA ELEMENTA. Es uno de los primeros instrumentos de las ciencias.

Las letras con que se escriben todas las palabras de la lengua castellana son veinte y siete, las cuales constituyen nuestra alfabeto por el órden que se vé en el siguiente:

CUADRO DE LAS DIFERENTES FORMAS DE LETRA QUE CONSTITUYEN EL OBJETO DE NUESTRA ESCRITURA.

LETRAS comunes.	CURSIVAS.	BASTARDAS.	RONDAS.	MAYUSCULAS.	GOTICAS.
a	*a*	*a*	*a*	A	a
b	*b*	*b*	*b*	B	b
c	*c*	*c*	*c*	C	c
ch	*ch*	*ch*	*ch*	CH	ch
d	*d*	*d*	*d*	D	d
e	*e*	*e*	*e*	E	e
f	*f*	*f*	*f*	F	f
g	*g*	*g*	*g*	G	g
h	*h*	*h*	*h*	H	h
i	*i*	*i*	*i*	I	i
j	*j*	*j*	*j*	J	j
l	*l*	*l*	*l*	L	l
ll	*ll*	*ll*	*ll*	LL	ll
m	*m*	*m*	*m*	M	m
n	*n*	*n*	*n*	N	n
ñ	*ñ*	*ñ*	*ñ*	Ñ	ñ
o	*o*	*o*	*o*	O	o
p	*p*	*p*	*p*	P	p

CONTINUACION DEL CUADRO DE LECTURA.

LETRAS comunes.	CURSIVA.	BASTARDAS.	RONDAS.	MAYUSCULAS	GOTICAS.
q	*q*	q	q	Q	q
r	*r*	r	r	R	r
s	*s*	s	s	S	s
t	*t*	t	t	T	t
u	*u*	u	u	U	u
v	*v*	v	v	V	v
x	*x*	x	x	X	x
y	*y*	y	y	Y	y
z	*z*	z	z	Z	z

ALFABETO, de las palabras griegas *alpha* y *beta*, que son las dos primeras letras de la lengua griega. El alfabeto español se compone de veinte y siete letras que sirven para formar las palabras que estan destinadas para expresar las ideas.

Las veinte y siete letras del alfabeto se dividen en voces ó vocales y consonantes ó articulaciones.

Las *vocales* son : a, e, i, o, u, algunas veces la y. Llámanse así porque forman por sí solas una voz, un sonido perfecto.

Las *consonantes*, de *sonnare*, sonar y de *cum*, con, que suena con una vocal, son : b, c, ch, d, f, g, h, j, l, ll, m, n, p, q, r, s, t, v, x, z.

DIPTONGO, de *dis*, (dos veces), y de *phthoggos*, (que tiene un sonido doble). Es el conjunto de muchas vocales, cuya pronun-

ciacion hace oir dos sonidos con una emision de voz, como ai, au, ae, oa, ou, &c.

TRIPTONGO, es la reunion de tres vocales que no forman mas que una sola sílaba en el uso, como iei, uai, &c.

SÍLABA, de *sullabé*, derivado de *sullambono* (comprender), porque la silaba es propiamente lo que esta comprendido en una sola emision de voz. Las palabras no son mas que una série de sílabas, de donde resulta que el estudio de estas es muy útil para el que aprende á leer. Las palabras que no presentan mas que una sílaba se llaman *monosílabas*; tales son yo, tu, si, no, ya, &c.; las que tienen muchas se llaman *polisílabas*. De esta clase son la mayor parte de ellas.

DELETREAR. Es formar sílabas, reuniendo las letras. La reunion de dos ó muchas sílabas forma una palabra, como pa-to, mo-no, cons-ti-pa-do.

EL TONO, es relativo al canto y la duracion á la prosodia, por lo que no hablarémos aquí mas que de la espiracion ó voz, y de la aspiracion ó articulacion.

ESPIRACION. Sin ella no hay sonido vocal; porque para que el aire agitado por los órganos de la palabra llegue hasta el oido de la persona á quien hablamos es menester que una columna de aire exterior se ponga en movimiento, lo que no puede hacerse sino por la espiracion.

Luego esta circunstancia del sonido es la que se llama *voz* ó *vocal*. Todas las vocales son pues *espiraciones*.

Pero para espirar el aire es menester haberle aspirado. Trátese por ejemplo, de espirar A ú otra vocal cualquiera y se notara que el pecho se dilata y aspira el aire, y que esta A no se pronuncia sino en tanto que una aspiracion cualquiera la determina.

Cada consonante ó aspiracion depende de uno ó muchos órganos, de donde resulta que hay consonantes *labiales* ó de los labios como, b, p, m, f, &c.; *dentales* ó de los dientes, como

ch, h, z, s; *linguales* ó de la lengua, como d, l, r, t; *paladiales* ó del paladar, como g, y, las c, g, unidas á las a, o, u; *guturales* g, (con la e, i,) j, x; *nasàl*, la ñ.

Se puede leer sin emplear el órgano vocal; tal es la lectura de los sordo-mudos y muchas veces la nuestra.

Pronunciacion. Es una parte secundaria de la lectura. Cuando hay pronunciacion la lectura es necesariamente ocular y oral.

La pronunciacion consiste en dar á cada palabra, á cada sílaba leida ó simplemente hablada el sonido consagrado por el buen uso.

En la lectura propiamente dicha, los ojos son los que leen; la boca no hace mas que repetir á su modo lo que los ojos han dicho. La pronunciacion es, pues, decimos otra vez, una lectura secundaria.

Pero cuando la lectura ocular se ha terminado, y que con ella la lectura oral (que se acostumbra á hacer marchar en union) se ha bosquejado, puede empezarse á tratar de hacer que esta última sea correcta, ó, en otros términos, pueden darse los detalles y la teoria de la pronunciacion.

Puesto que la lectura es ocular antes de ser oral y que los caracteres impresos ó manuscritos son duraderos ó permanentes, se ha de partir necesariamente de estos últimos y no de los signos hablados para fijar la pronunciacion; porque se podrá bien pronunciar si á la vista de un signo escrito, cualquiera que sea, se puede darle su justo valor fónico (relativo al sonido).

Hay algunas irregularidades en el modo de escribir ciertas palabras de nuestro idioma; estas pueden proceder: 1.° de que se emplea un signo inútil; 2.° de que para expresar una misma articulacion podemos emplear signos diferentes; 3.° de que un mismo signo expresa articulaciones diferentes. El signo inútil es la *h*, que unida á las vocales, suenan estas como si no la hubiera.

La *v*, formando sílaba con las vocales, suena del mismo modo que la *b*; sin embargo de que la ortologia da á aquella un sonido de *f* suave y en algunas de nuestras provincias, por ejemplo en Valencia, la pronuncian del mismo modo.

La *g* combinada con las vocales *a, o, u,* tiene un sonido suave, como en *gato*, *gorro*; con la *e*, y la *i* suena como la *j*; seguida de *ue*, *ui*, se liquida, como en *guerra*, *guia*.

La *x* tenia en lo antiguo un sonido fuerte igual al de la *j*; hoy está ya desterrado, sirviendo solo aquella letra para marcar un sonido parecido al de la *cs* y *gs*.

La *c* suena fuerte con las vocales *a, o, u,* como en *capa, coco, cuna*; con la *e* y la *i* suena como la *z*.

La *r* sencilla suena como doble en principio de palabra, como en *raza*; en las palabras formadas de dos como en *maniroto*; despues de *l, n* y *s*, como *malrotar*, *honroso*, *Israel*, y finalmente, despues de las preposiciones *ab*, *ob*, *sub*, *pre*, *pro*, como *abrogar*, *subrepcion*, *prerogativa*, *prorumpir*.

Signos de puntuacion (*V.* Ortografia en la Gramática.)

Lectura ocular. Para leer con la vista es suficiente reunir las sílabas y entender las palabras.

Lectura en alta voz. Es, segun muchos sábios la mas dificil de todas las artes.

Para leer bien en alta voz se ha de articular cada palabra clara y distintamente, variar con precision las modulaciones de la voz, observar la puntuacion y tomar el tono natural que evita la afectada declamacion y sobre todo entender bien lo que se lee. (*V.* Declamacion.)

Talma decia "que no habia en Francia mas que un solo hombre que supiera leer" y éste sin duda era él mismo. Por exagerado que sea este aserto prueba cuando menos que es muy raro el que sabe leer bien. Es admirable que entre las personas que han recibido una educacion esmerada haya tan pocas que

sepan leer con gusto y penetracion; este defecto no puede achacarse mas que á la negligencia de los maestros y de los padres.

La mayor parte de los lectores no saben variar las entonaciones, darles fuerza, precision y naturalidad. El arte de leer bien, que se cultivaba con tanto esmero entre los antiguos, compone una gran parte del talento del orador y del poeta. Nadie ignora que el mejor discurso, sino se declama bien, pierde todo su mérito y no produce efecto alguno.

Se ha de cuidar en toda lectura de unir á la articulacion limpia y precisa de las palabras las inflexiones y variaciones de voz, que son necesarias para evitar la monotonia al lado de la que marcha el fastidio.

La pronunciacion no debe ser ni rápida, ni pesada, pero sí moderada para prevenir el murmullo ó la impaciencia de los oyentes. Es tambien muy esencial proporcionar la voz al local donde se lee.

La diversidad de los objetos debe indicar la variedad de los tonos, que segun la ocasion deben ser graves ó agudos, tristes ó alegres, sostenidos ó cortados, animados ó templados. La puntuacion debe observarse con exactitud; no solamente sirve para ofrecer cierto descanso al oido y marcar los parages donde la voz ha de ser mas suave ó mas fuerte, sino tambien para sostenerla y fortificarla.

Desde el principio del periodo hasta el medio se ha de elevar la voz regularmente y por grados, disminuyéndola en la misma proporcion desde el medio hasta el fin. Los puntos de admiracion, de interrogacion, las interjeciones, que expresan un sentimiento, exigen un tono mas agudo y elevado. Las aspiraciones, los acentos, &c. deben hacerse sentir bien, porque son otras tantas partes que concurren á hacer la lectura agradable y sonora. No hay reunion ó sociedad donde uno no se vea precisado á leer

trozos manuscritos ó impresos, periódicos políticos ó literarios; razon poderosa que crea la necesidad de aprender á leer con elegancia y gusto.

Los defectos mas comunes que cometen las personas que leen en alta voz, particularmente la poesia, son una especie de canto, la demasiada velocidad ó la monotonia; pueden evitarse estos escollos atendiendo cuidadosamente al sentido para arreglar la pronunciacion á las partes de la diccion, no suspendiéndola periódicamente á cada hemistiquio y no bajándola á la rima hasta que el sentido esté completo ó acabado. Siguiendo con alguna atencion todos estos preceptos se puede adquirir fácilmence esa declamacion cómoda y natural que nos hace distinguir al hombre juicioso que habla al corazon del que comprende mal lo que lee.

Si se considera la leotura bajo el punto de vista de los conocimientos, que forman el corazon aumentando la sabiduria, produce inmensas ventajas de las cuales la menor acaso ofrece un recurso poderoso contra el fastidio; asi como el estudio, da mas seguridad al juicio y es tan útil para la juventud como para la adolescencia y la vejez. Añade á la prosperidad un encanto mas, alivia en la adversidad, consuela de muchas privaciones y de esperanzas frustadas. ¡Pero qué pocas personas saben utilizar este precioso recurso! La mayor parte de los que son capaces de aprovecharse de él, leen menos por instruirse que por diversion; se ocupan del mismo modo de toda clase de objetos, como aquellos enfermos que, sin poder digerir nada, quieren no obstante comer de todo. Recorren un libro científico, de educacion, de instruccion ó de moral como leerian una novela. Otros que se dedican con mas discernimiento abrazan demasiado á la vez, pasan sin intérvalo de una materia á otra enteramente diferente, y esta rapidez, que no deja que sus ideas se desarrollen, hace que sean mas confusas casí como los sonidos de muchos instrumentos

que dan diferentes tonos á la vez. De aquí nace que algunos se disgustan de la lectura; desesperando adquirir un conocimiento claro y distinto de las cosas que querian aprender, descuidan su estudio. En lugar de desanimarse así ¿por qué no se esforzarán en establecer en sus lecturas un órden regular que los conduzca con mas seguridad á los conocimientos que desean adquirir? Cada lector debe consultar la mayor ó menor facilidad que tiene para concebir y retener las cosas para juzgar del tiempo que debe emplear para retenerlas; despues es preciso que arregle la distribucion de las horas que debe dedicar á la lectura. Todo esto sin imitar á los que no hacen mas que abrir un libro y hojearle sin leer nunca de seguido, ó á aquellos que cuando empiezan una obra no la dejan sin haberla leido enteramente y sin tomarse el trabajo de reflexionar un poco. Entre estos dos extremos está la linea que se ha de seguir. Un pasage histórico, por ejemplo, se retiene mucho mejor cuando se lee de seguido, porque de este modo la memoria reune mas fácilmente los hechos, los detalles. Pero cuando un objeto necesita que se reflexione, es menester, al paso que se lee tomar tiempo para esto, volver cuantas veces sea necesario ó pensar en las dificultades que se encuentran; este es el único medio que hay de vencerlas. De modo que podemos consignar aquí que el mejor método que puede seguirse en toda clase de materias es leer poco á la vez, reflexionar mucho y no pasar adelante sin haber comprendido bien lo que queda atras. Sin esta lentitud aparente no hay verdaderos progresos.

No podemos menos de recomendar aquí la preferencia que debe darse á las lecturas graves, instructivas y que hacen pensar sobre aquellas cuyo objeto no es otro que divertir sin ningun provecho; lo útil es antes que todo.

La aficion á la lectura es hoy mucho mayor que era hace algunos años. Pero qué clase de lectores son la mayor parte? Puede decirse, empleando la expresion de Boileau, que son

grandes lectores de novelas, que les asusta la idea de emprender una lectura séria. No se imforman cuando se les ofrece un libro si es sustancial, si contiene hechos y verdades útiles. "Tiene viñetas?" Hé aquí la única pregunta que dirigen al librero. El texto mas instructivo y provechoso es para ellos la parte accesoria, las viñetas, la principal.

No hay duda que las litografias y los grabados son útiles en ciertos libros para ilustrar el texto y para hacer mas sensible á la vista una descripcion de objetos naturales, que la palabra no podria menos de dejar imperfecta: pero muy rara vez se los considera en una obra bajo el punto de vista de utilidad. Hablando de esto mismo dice un autor frances: "No se pide á los editores mas que juguetes. No perdonan á la Academia por que no ha atestado de grabados el diccionario de la lengua y quizás llegará tiempo en que los exigirán tambien en el código civil."

Vamos á terminar este artículo con algunas reflexiones de Grimm que nos parecen muy útiles.

"Nada, dice, es mas contrario al talento que el uso de leer por hábito. El talento quiere estar concentrado en sí mismo para obrar con mas fuerza. Las ideas agenas le disipan, desvirtuan las suyas, le quitan su originalidad y, digámoslo así, su virginidad. Una imaginacion sobresaliente necesita algun alimento, pero poco. Debe leer, pero con mucha moderacion. Me atreveria á asegurar que el hombre de mas talento no podria leer habitualmente en el espacio de tres años consecutivos sin hacerse un escritor comun y adocenado. Esta es la razon por que tenemos tan pocos autores originales, al paso que los antiguos, leyendo muy poco, producian obras sublimes."

Esta regla, que Grimm sienta como general, nos parece un poco absoluta; á nuestro modo de ver se debe leer cuanto se pueda, procurando que la meditacion sea mayor que la lectura y sobre todo utilizar los materiales que haya producido.

Abreviaturas. Dáse este nombre á un modo de escribir las voces con menos letras que las que corresponden. Hay algunas de ellas que el uso ha admitido y que se emplean con mucha frecuencia para econonomizar el tiempo en la escritura y con especialidad en los manuscritos. Vamos á poner aquí aquellas cuyo conocimiento es indispensable para toda persona que ha de manejar libros ó manuscritos.

A

A. A.	Altezas ó Autores.
A. M.	Año del mundo.
Admor.	Administrador.
A. D. S.	Año del Señor.
Appco.	Apostólico.
A. L. P.	A los pies.
Agto.	Agosto.
Art.	Artículo.
A. M. G. D.	A mayor gloria de Dios.

B

B.	Beato.
Br.	Bachiller.
Bmo.	Beatísimo.
B. L. M. ó P.	Besa las manos ó los pies.

C

C. M. B. ó C. P. B. . . .	Cuyas manos ó cuyos pies beso.
C. Cap. ó Capit.	Capítulo.
Col.	Columna.

C. S. P.	Con superior permiso.
Capn.	Capitan.
Cappn.	Capellan.

D

D. ó D.ª	Don ó Doña.
Dho.	Dicho.
D. D.	Doctores.
Dro.	Derecho.
Dr.	Doctor.
Dicbre.	Diciembre.

E

E. P.	En persona.
Enº.	Enero.
E. P. M.	En propias manos.
Excmo.	Excelentísimo.
E. S. M.	En su mano.

F

F.	Fulano.
Febº.	Febrero.
Fol.	Folio.
Fr.	Fray.
Fernz.	Fernandez.

G

Gde. ó Gue.	Guarde.

Genl.	General.
Gral.	General. (adjetivo.)
Grac.	Gracia.

I

Ib.	Ibidem.
Id.	Idem.
Ille., Illmo., Illma. . . .	Ilustre, Ilustrísimo, Ilustrísima.

J

Jhs.	Jesus.
Jph.	José.
J. C.	Jesucristo.

L

Lib.	Libro.
Libs. , ...	Libros.
Lin.	Línea.

M

M. P. S.	Muy poderoso Señor.
Mr. ó Mtr.	Monsieur, Mister ó Monseñor.
Mro.	Maestro.
Mrd.	Merced.
Mnro. Mtro.	Ministro.
Mrs.	Maravedises.

N

N.	Fulano.
N. B.	Nota bene.
N. S.	Nuestro Señor.
N. S. J. C.	Nuestro Señor Jesucristo.
Novbre. ó 9bre.	Noviembre.
Nro. ó Ntro.	Nuestro.
N.º Num.	Número.

O

Oct. ú 8bre.	Octubre.
Orn.	Orden.

P

P. D.	Post data.
Par. ó §	Párrafo.
Pte.	Parte.
Pe. ó P.	Padre.
Pbro.	Presbítero.
P. ó Pag.	Página.
Pr. ó Pº.	Pero.
P. ej.	Por ejemplo.
Ppco. . , , ...	Público.
Pral.	Principal.

Q

Q. S. G. H.	Que santa gloria haya.

Q. D. G. ó gue.	Que Dios Guarde.
Q. E. P. D.	Que en paz descanse.
Q. á V. B. L. M. ó Q. á V. B. L. M.	Que á V. besa la mano.
Qn.	Quien.

R

R. P. M.	Reverendo padre maestro.
Rl. ó Rles.	Real ó Reales.
Rs. vn.	Reales vellon.
Rmo.	Reverendisimo.
Rbí.	Recibí.
R. I. P.	Requiescant in pace.

S

S. S.º Sto.	San ó Santo.
S. M.	Su majestad,
S. S. ó Sd.	Su Santidad.
S. A.	Su Alteza.
S. A. A.	Su afecto amigo.
Sr. Sor.	Señor.
S. S.ª	Señora.
Set.bre ó 7.bre	Setiembre.
Seg.º Seor.	Seguro servidor.
Sría. Srio.	Secretaría, secretario.
S. Smo.	Santísimo.
S. S. P. P.	Santos padres,
S. S. S.	Su seguro servidor.
Sermo.	Serenísimo.
Sigte.	Siguiente.
Supca., Suppca. , ...	Suplica.

T

Tpo. . . . . Tiempo.
T. ó tom. . . . . Tomo.

V

V. . . . . Véase.
V. M. . . . . Vuestra majestad.
V. A. . . . . Vuestra Alteza.
V. Emi.ª . . . . Vuestra Eminencia.
V. E . . . . Vuecelencia.
V. S. . . . . Usia ó Vuestra Señoria.
V., Vd., Vm., Vmd. . . . . Usted ó vuestra merced.
V. S. . . . . Vuestra Santidad.
V., Ve., Ven. . . . . Venerable.
V. gr. . . . . Verbigracia.
Vol. . . . . Volumen.
Vtro. . . . . . , ... Vuestro.

LEGISLACION, del latin *lex*, ley, y de *latio* derivado de *ferre*, llevar. Ciencia de las leyes en general que sirven para arreglar nuestros derechos y deberes. Esta palabra significa tambien el derecho de hacer las leyes y el mismo cuerpo de ellas.

No debe confundirse legislacion con *legislatura*; expresion con que se designa al cuerpo legislativo cuando funciona y tambien el periodo de tiempo que permanece reunido el para dedicarse á sus tareas legislativas el de un estado;

La legislacion en su acepcion ordinaria, comprende:

EL DERECHO NATURAL, llamado así porque la naturaleza y la razon le inspiran al hombre;

El derecho de gentes (*gentium*, de las naciones), que fija las relaciones y los derechos y deberes de nacion á nacion;

El derecho romano que se invoca solamente como razon escrita y que ha servido de base al derecho español;

El derecho de costumbre, del que algunas disposiciones tienen todavia fuerza de ley;

Los decretos antiguos y modernos, edictos, declaraciones, y decisiones ministeriales;

El derecho público ó politico que establece las relaciones entre el poder ó gobierno y los ciudadanos;

El derecho privado ó civil que vela por los intereses y derechos civiles y particulares;

El derecho comercial ó relativo á toda clase de comercio;

El derecho criminal que estatuye sobre todo lo que tiene relacion con los crímenes, delitos y contravenciones;

El derecho relativo á la caza y á la pesca;

El derecho administrativo, que sirve de base y guia á la administracion pública;

El derecho eclesiástico, que interesa especialmente á la iglesia y al clero que la compone;

El código de procedimientos civiles, que contiene las reglas que se han de seguir y observar en justicia ordinaria y civil;

El código de instruccion criminal, que indica el modo de ejecutar las disposiciones del código penal.

Las tarifas ó reglamentos relativos á los gastos en materia civil y criminal. (*V.* el artículo Derecho)

LENGUAS, de *lingua* (lengua), órgano principal de la palabra. Términos y modo de hablar de cada pueblo; ciencia de las lenguas ó filologia y lenguistica. A esta pertenece tambien la idiomagrafia, de *idioma*, (propiedad de una lengua) y de *grapho* (describir). (*V.* Gramática.)

Una lengua es la forma aparente y visible del espíritu de un pueblo, el verdadero rasgo característico que distingue á una nacion de otra, carácter que nunca desaparece enteramente. Mr. Adrien Balbi, en su *Atlas etnográfico del globo*, ó clasificacion de los pueblos antiguos y modernos, segun sus lenguas, designa con el nombre de *souche* ó familia etnográfica á un grupo de lenguas que ofrecen entre sí una gran analogia y bajo el de *dialectos*, á los modos diferentes de pronunciar una lengua.

Segun este sábio geógrafo todas las lenguas conocidas pueden dividirse en cinco clases, que son:

Lenguas asiáticas, subdivididas en familias de lenguas *semíticas*; el árabe, el hebreo, &c.; lenguas de la region *caucasiana*, el georgiano, el armenio, &c.; lenguas persas, el zend, el parsi, el persa, &c.; *indias*, el sanskrito, la del indostan, &c.; lenguas de la region *transgangética*, tibetano, &c.; lengua *china*, lengua *japonesa*, lengua *tártara*, el turco, el tártaro, &c.; lenguas de la region *siberiana*, &c.

Lenguas europeas subdivididas en seis familias, la *vascongada* ó *ibérica*, la *céltica*, la *tracopelásgica* ó *greco-latina*, el albanés, el etrusco, el griego, el latin, el romano, el italiano, el frances, el portugués el español, &c. la *germanica* el alto aleman antiguo, el aleman el nerlandés, el sueco, el danés el inglés, &c.; la slava, el ilirio, el ruso, polaco, &c. la *ouraliana*, el laponés, húngaro; &c.

Lenguas africanas, subdivididas en cinco grupos: lenguas de la *region* del Nilo, el etíope, el coptho, &c.; lenguas de la familia *atlántica*: lenguas de la *Nigricia marítima*; lenguas del *Africa austral* y de la *Nigricia interior*.

Lenguas oceánicas subdivididas en familia de lenguas *malayas*, el java, el taitiano, el sandwich, el madecasio, lenguas de los *pueblos oceánicos* y otros.

Lenguas americanas, subdivididas en once grupos; lenguas

de la *region austral* de la *América meridional*, lenguas de la *region peruana*, lenguas de la *region guarani-brasileña*. lenguas de la *region orenoco-amazona*, lenguas de la *region* de *Guatemala*, lenguas del *llano de Mégico*, lenguas del *llano central de la América del norte*, lenguas de la region *misouri-colombiana*, lenguas de la region *alegánica y de los lagos*, lenguas de la *costa occidental de la América del norte* y lenguas de la *region boreal* de la América del norte.

Se cuentan hoy en el globo mas de tres mil lenguas que entran, en su mayor parte, en una de las grandes divisiones que acabamos de indicar.

Entre este número prodigioso de idiomas, quince se hablan ó comprenden por mayor número de individuos, ó bien extienden su imperio en mayor número de paises. Entre estos idiomas, seis pertenecen al Asia que son: el árabe, el chino, el turco, el hebreo, el persa y el sanskrito; ocho á Europa que son: el aleman, el inglés, el francés, el español, el portugués, el ruso, el griego y el latin. La Oceanía no ofrece mas que el malayo.

La enseñanza hoy divide las lenguas en antiguas ó muertas, en modernas ó vivas. Se llaman *lenguas muertas* las que se han hablado por pueblos que no tienen ya existencia política. Las *lenguas vivas* son las que se han hablado y hablan por naciones que aun existen.

A LAS LENGUAS MUERTAS, pertenecen el hebreo, el griego, el el latin y el céltico.

A LAS LENGUAS EUROPEAS modernas, el griego moderno, el frances, el aleman el inglés, el italiano, el español, el ruso, el polaco, el sueco, el holandés, el danés y el finés.

A LAS LENGUAS ORIENTALES el hebráico, caldeo, siriaco, persa, cophto, árabe, turco, tártaro, armenio, sanskrito y chino.

Se llama *lengua madre* la que ha dado origen á otras muchas ya sean muertas ya vivas. Se reconocen hoy cinco lenguas madres

la *hebráica* ó caldea que ha dado orígen á la mayor parte de las lenguas orientales; la *griega*, de donde ha salido el latin, que ha servido para formar el frances, el español y el italiano; la *germana* ó alemana, madre de todas las lenguas del norte como el inglés, el holandes, el flamenco, el danés, el sueco; la *slava*, que tiene el mismo caracter que la de los antiguos scitas, y reproducida bajo la forma del ruso, del polaco, del esclavon, del bohemio y de la mayor parte de los dialectos que se hablan en las costas orientales del adriático; la *finesa*, cuyos dialectos se han extendido desde las costas de la Ingria, de la Libonia y de la Carelia hasta los extremos mas remotos de la Siberia septentrional.

La lengua que se cree mas antigua es la hebrea; la mas hermosa, la griega; la primera es expansiva, abundante en imágenes y sublime en figuras; la segunda es completa, sonora, variada en sus giros, regular en su marcha, abundante en palabras compuestas que le dan una energia armoniosa y preciosa. Su prosodia expresa muy bien los movimientos lentos é impetuosos del alma tranquila ó agitada. Esta lengua es, además, el orígen y la llave de las ciencias y de las artes.

La lengua latina tiene tambien su riqueza y dulzura. Hasta mediados del siglo V no se habló otra en la mayor parte de la Europa.

"La lengua francesa, dice un autor de aquella nacion, á pesar de sus imperfecciones, entre otras la falta de imágenes, de cadencias felices y de movimiento, tiene grandes bellezas, claridad exactitud y elegancia". Otro escritor frances ha contestado hablando de la pobreza que se atribuye á su lengua. "Efectivamente, el idioma frances es un mendigo pero socorre con sus limosnas á todo el mundo".

La fuerza, la energia y el atrevimiento son particulares á la lengua inglesa, que carece por otra parte de encanto y armonia

El italiano se distingue por su dulzura y la suavidad de sus sonidos.

El idioma ruso es sonoro, flexible, armonioso; se presta mucho á la literatura y particularmente á la poesia lírica; de algunos años á esta parte ha hecho grandes progresos, lo que le proporciona la ventaja de colocarse al lado de los mejores idiomas de Europa.

El español, acaso el mas rico de todos, tiene mucha pompa y majestad, por lo que decia Carlos V. "que el idioma español no debia consagrarse mas que para la divinidad".

UTILIDAD DEL ESTUDIO DE LAS LENGUAS.

De todos los pueblos civilizados, el español es el que se dedica menos al estudio de las lenguas, cuyo conocimiento es, sin embargo, de la mayor utilidad en una infinidad de posiciones y circunstancias; por ejemplo, para los viajes, para la correspondencia con el extrangero, para el conocimiento profundo de la literatura, cultos, legislacion, costumbres, historia, descubrimientos industriales y científicos de todos los paises. La nacion inglesa y casi todas las del norte forman la base de su educacion con el estudio de las lenguas. La mayor parte de los jóvenes rusos aprenden cinco ó seis. Desde la infancia se les confia á ayas inglesas, alemanas, francesas é italianas: este aprendizaje empieza con los primeros pasos del niño; no se pierde un minuto. Nada hay mas sencillo que este sistema de aprender: no cuesta esfuerzos de ninguna clase ni al discípulo ni á los profesores; estos hablan, aquellos escuchan. De este modo consiguen que un niño de cuatro años esté mas instruido en filologia que la mayor parte de nuestros académicos.

Las principales lenguas de Europa son; la francesa, la inglesa, la alemana; la italiana, la rusa y la española. Todas, cuando menos las cuatro primeras, deben estudiarse.

La universalidad de la lengua francesa y el uso que de ella se

hace en todas las naciones, prueban suficientemente la utilidad de su estudio. Su política, el estado de sus ciencias y artes, hace que los extrangeros tengan necesidad de conocerla: ningun hombre civilizado debe ignorarla.

Con respecto á la nuestra, de que no se cuidan mucho los pueblos de Europa, es acaso tan necesaria como la anterior, especialmente para recorrer y tener relaciones en los pueblos situados allende de los mares.

La lengua inglesa ha producido inmensas materias literarias en filosofia, física, matemáticas, literatura, poesia, agricultura, geografia, industria, comercio, viajes, &c.

El conocimiento del aleman es útil para poder leer con facilidad y fruto una porcion de obras profundas sobre el derecho público, la medicina, la historia, la metalurgia, la metafisica y en general sobre todas las ciencias exactas.

El conocimiento del italiano abre un campo sin límites â la literatura y á las artes. ¡Qué placeres nos ofrece en historia, jurisprudencia, matemáticas, física, historia natural, moral y particularmente en arqueologia, numismática, arquitectura, escultura, pintura y música! Cómo podrémos sin su estudio saber las tradiciones de los restos de monumentos antiguos que se encuentran en todas partes de Italia!

Las principales lenguas orientales son: el caldeo, el hebreo, el siriaco, el árabe, el turco, el persa y el armenio. Su estudio tiene generalmente un objeto especial, bien sea religioso ó bien civil.

LITERATURA, del latin *litteræ*, letras, bellas letras. Ciencia que comprende la gramática la elocuencia y la poesia.

La palabra literatura significa tambien el conocimiento de las reglas, de las materias y de las obras literarias el conjunto de las producciones de esta clase de una nacion, un pais una época. Segun esta difinicion que da de la palabra literatura de Aca-

demia francesa, solo deberian estar excluidas de su dominio las obras científicas, artisticas y tecnológicas. Deberian comprenderse en el género gramatical los métodos y las lenguas; en el de la elocuencia, la historia y sus numerosas divisiones; las novelas ó ficciones, cuyo género no es menos numeroso; los cuentos imaginarios, cuyo objeto es distraer; los diarios ó publicaciones periódicas sobre todas las materias, y finalmente, bajo el punto de vista poético, los tres géneros principales, que son, el épico que toma su nombre de la epopeya, ó poema heróico; el genero cómico ó heróico-cómico, que comprende los cuentos, en verso y las fábulas; el dramático, que comprende el drama, la tragedia, la comedia, el melodrama, la opera, &c, y finalmente el lírico que abraza la oda, el himno, &c.

Se llama literatura inferior; por oposicion á la superior, á pequeñas composiciones en prosa ó verso, cuya importancia no es mucha como la cancion, el anagrama, &c. Si bien es cierto que estas composiciones ofrecen menos importancia y utilidad que la gramática, la historia, la tragedia, &c. hay, sin embargo, necesidad de conocer su naturaleza y composicion.

Cuanto mas desarrollado está el gusto de la literatura en una nacion, es tanto mas floreciente. Es una verdad incontestable que la cultura ejerce una poderosa influencia en el corazon de los hombres y que la práctica de las virtudes morales, tan necesaria en la sociedad, encuentra mas ó menos resistencia segun el grado de ilustracion de los pueblos. Con respecto á la gloria de una nacion, no se sepultaria en el olvido si el literato no la trasmitiese á la posteridad?

LITOGRAFIA (Pint.) de *lintos* (piedra) y de *graphô* (yo describo.) En general, descripcion de las piedras. Se ha dado este nombre á una operacion inventada en nuestros dias por medio de la que se multiplica un dibujo cuanto se quiere. Para esto se ejecuta este en la piedra con una sustancia colorante particular

Braxis. Picias erigió una pirámide sobre el mausoleo, en la que colocó un carro de mármol tirado por cuatro caballos. Se cuenta que Anaxágoras viendo este monumento dijo: " *Hé aquí bastante dinero convertido en piedras.*"

El templo de Diana en Efeso. Dícese que fué construido por las amazonas y dirigido por el arquitecto Ctesifon. Duró su construccion doscientos veinte años. Tenia de largo cuatro cientos veinte pies y doscientos de ancho. Sosteníanle ciento veinte y siete columnas adornadas con magníficas esculturas. Cada una de ellas, dada por un rey, tenia sesenta pies de altura; toda la armadura era de cedro y las puertas de ciprés. Este templo fué demolido y vuelto á construir hasta siete veces; fué destruido finalmente por Herostrato, que le prendió fuego solo por hacerse célebre, y no consiguió mas que el sobrenombre de loco.

Los muros de Babilonia. Se dice que fueron levantados por Nabucodonosor, segun unos, y por Semiramis, segun otros. Su espesor era de ochenta y siete pies, su altura de trescientos cincuenta y su circuito de veinte leguas. Formaban un cuadrado perfecto del que cada lado tenia cinco leguas. En cada una de estas fachadas habia veinte y cinco puertas que componian un total de ciento. Todas eran de bronce macizo.

Los muros de Babilonia contenian todavia otras maravillas en su interior; estas eran: 1.° el templo de Belus; 2.° el palacio real con sus jardines colgados en el aire; 3.° los diques y los muelles del rio; 4.° los lagos y canales.

El Júpiter Olímpico de Pisa, en Elida, llamado así por los juegos olímpicos que se celebraban cerca de allí en honor del padre de los dioses. Este templo tenia setenta y cinco pies de alto. Fué esculpido en oro y en marfil por Fidias. He aquí la descripcion que de él hace Pausanias. " Se ve al Dios sentado en un trono que es de oro y marfil, lo mismo que la estátua. Tiene en la cabeza una corona que parece de ramas de olivo. En la

mano derecha lleva una Victoria de marfil con una corona de oro macizo; con la mano izquierda empuña un cetro formado de una mezcla de todos los metales. El calzado de Júpiter es tambien de oro. Hay ademas gran número de animales y flores."

El coloso de Rodas, alto de ciento treinta y cinco pies, por cuya entre pierna pasaban barcos á toda vela. Era una estátua de bronce erigida en honor del sol. Chares, discípulo del famoso Lisipo, fué el que la esculpió. Tardó doce años en este trabajo que empezó el 292 antes de J. C. Subsistió ochocientos noventa y seis años.

Las once pirámides de Egipto. Muchas subsisten todavia hoy. Estan colocadas á una legua de distancia del Cairo y se descubren desde la ciudad de Dezize, que dista dos leguas de aquel punto. Las tres mas gruesas distan una de otra doscientos pasos poco mas ó menos. No se puede entrar mas que en la mayor que está por la parte del Norte. Esta última tiene cuatrocientos veinte y un pies, nueve pulgadas y siete líneas de altura sobre un ancho de setecientos en su base. Se construyó hace mas de tres mil años por un rey de Egipto llamado Coph, y segun Herodoto por Rahmnes ó Chéops en tiempo de la guerra de Troya, esto es, 850 años antes de J. C. Se cree que las piedras que sirvieron para su construccion se sacaron de la Tebaida ó del Alto Egipto. Veinte años se tardaron en erigir este monumento en que trabajaron constantemente trescientos sesenta mil obreros. Segun Plinio, el gasto de los trabajadores en rábanos y cebollas solamente ascendia á 7.000,000 de libras tornesas (sobre 20 millones de reales).

La abertura de esta famosa pirámide, donde se puede entrar, es un agujero casi cuadrado de unos tres pies de alto. Dícese que en otro tiempo habia cerca de ella una gran piedra que se habia trabajado expresamente para cerrar aquella abertura. Este monumento colosal es de figura cuadrada. Al salir de tierra, lo primero que se descubre sobre el cimiento tiene dos mil ocho

cientos pies. Su solidez total pasa de ochenta mil varas. Las piedras que la forman tienen tres pies de altura y cinco de longitud. Las fachadas que dan á la parte exterior son rectas disminuyendo gradualmente hasta terminar en punta.

Las otras dos pirámides no son tan altas ni tan gruesas como esta. Su construccion se atribuye á uno de los Faraones, reyes de Egipto. Se destinaron para recibir las tumbas de la reina y de su hija. Así que fueron colocadas allí se cerró tan bien la entrada que no se ha podido reconocer despues el sitio donde estaba.

La entrada de la grande quedó abierta hasta que se depositase en ella el cuerpo del rey, lo que no sucedió por haber manifestado este antes de su muerte el deseo de que se le enterrase en un lugar secreto.

El famoso laberinto. Situado á orillas del lago Mæris, en Egipto. Era un recinto lleno de bosques y de edificios dispuestos de tal modo que entrando á su interior no se podia encontrar la salida. Habia dos célebres: el de Creta, construido por Dédalo en el que fué encerrado él mismo con su hijo Icaro, y el de Egipto que es el que aquí nos ocupa y que se cree sirvió de modelo para el otro.

Algunos añaden á estas maravillas el palacio de Ciro, el templo de Salomon, el Capitolio, la torre de Fharos ó faro de Alejandria, el Júpiter Amnon, la Minerva en Atenas, &c. &c. Se hubiera podido añadir tambien la famosa Tebas que tenia cien puertas, asolada por tantas revoluciones y cuyas ruinas causaban la mayor admiracion á lós que habian visto las antiguas maravillas de Roma y de Atenas; Tebas á cuyo aspecto ejércitos que habian sido victoriosos en paises muy célebres en las artes se detuvieron espontáneamente dando un grito unánime de admiracion, Tebas, en fin, celebrada por Homero en su tiempo, la primera ciudad del mundo y que, despues de veinte y cuatro siglos de devastaciones, es aun la mas admirable.

MATEMÁTICAS, de *mathêma* (ciencia) como si se digese la ciencia por excelencia. Es el conocimiento de las cantidades, de las propiedades, del tamaño en tanto que es calculable y mesurable y en general de todo lo que es susceptible de aumentarse ó disminuirse.

Se llaman *matemáticas puras* las que consideran las propiedades del tamaño de una manera abstracta y matemáticas mixtas las que las consideran en ciertos cuerpos particulares. A estas últimas pertenecen la astronomia y la mecánica. Hé aquí las principales divisiones de las matemáticas puras:

Aritimetca, de *arithmos* (número). Ciencia de los números.

Geometria, de *gê* (tierra) y de *metron* (medida). Ciencia que enseña á medir la extension, los tamaños y dimensiones.

Trigonometria, de *trigônon* (triángulo) y de *metron* (medida.) Que enseña á medir los triángulos, los planos esféricos y á determinar su superficie.

Algebra, de *algebra* que se deriva del árabe *algiabärat* (reparar, restablecer, reducir). Sirve para calcular los tamaños en general, empleando ciertos signos convenidos; es una aritmética con letras, mas perfecta que la que se hace con números.

Análisis, de *ana* (entre) y de *luô* (disolver, resolver). Arte de resolver los problemas por medio del álgebra.

Cálculo infinitesimal, del latin *infinitus*, infinito, ó cálculo de las cosas infinitamente pequeñas.

Cálculo diferencial, ó de una cantidad ó parte infinitamente pequeña.

Cálculo integral, por el que se halla una cantidad finita de la que se conoce ya la parte infinitamente pequeña.

MEDICINA, de *medô* (tener cuidado). Arte de conservar ó restablecer la salud del hombre. (*V.* Higiene).

Hé aquí las principales divisiones de la medicina:

Anatomia, ó conocimiento del hombre en estado de salud adquirido por la diseccion (*V.* Anatomia).

Higiene ó arte de conservar la salud y de evitar el mal (*V.* Higiene).

Patologia, *pathos* (afeccion, enfermedad) y de *logos* (discurso, tratado). Ciencia del hombre en estado de enfermedad ó descripcion de la naturaleza, de los efectos y la marcha de las alteraciones de su organizacion.

Materia médica. Estudio y conocimiento de todo cuerpo ó sustancia que sirve para curar.

Clínica, de *kliné* (lecho.) Que consiste en explicar á los estudiantes de medicina á la cabecera de los enfermos la naturaleza y las causas de la enfermedad; en prescribir los remedios ú operaciones que son necesarias y algunas veces en hacer administrar aquellos y ejecutar estas á los mismos discípulos.

Terapeútica, *therapeuó* (curar, tratar á un enfermo). Que enseña á qué mal y en qué dósis debe aplicarse tal ó cual remedio.

Cirujia, de *cheirourgia* (operacion manual), derivado de *cheir* (mano) y de *ergon* (obra, trabajo). Arte de hacer diversas operaciones manuales en el cuerpo humano para curar las heridas, fracturas, abcesos, &c.

Nosologia, de *nosos* (enfermedad) y de *logos* (tratado). Clasificacion de las enfermedades.

Nosografia, de *nosos* y de *graphó* (describir). Descripcion de las enfermedades.

Ortopedia, de *orthos* (derecho) y de *pais* (niño). Arte de prevenir ó de corregir las deformidades del cuerpo en la infancia.

Farmacologia, de *pharmakon* (remedio) y de *logos* (tratado). Ciencia de la farmacia ó composicion de los medicamentos.

Hoy se añade á estas divisiones la *homeopatia*, de *homoios* (igual) y de *pathos* (afeccion, enfermedad), arte de curar las

enfermedades con otras enfermedades semejantes ó análogas; pero la utilidad de este método, fundado y enseñado por Hahnemam, parece hasta el dia dudosa para unos y cierta para otros.

La anatomia es la base y el punto de partida de los conocimientos médicos. (*V.* HIGIENE, EDUCACION FÍSICA.)

MEDIDAS. (*V.* PESOS Y MEDIDAS.)

METALOGRAFIA. Conocimiento de los metales; de *metallon*, (metal) y de *graphô* (yo describo), esto es, descripcion de los metales.

METALURGIA (QUIM.) Arte de trabajar los metales y ponerlos en estado de servir para los diferentes usos de la vida; de *metallon* (metal) y de *ergon* (trabajo, obra.)

METAMORFOSIS (MITOL.) de *metamorfósis* (trasformacion, cambio de una figura en otra), de *meta* (preposicion que indica cambio), y de *morphê* (figura, forma). La fábula atribuye á los dioses el poder de hacer estos cambios maravillosos.

METEMPSICOSIS. Palabra compuesta de *meta* (preposicion que indica cambio), de *en* (en) y de *psuchê* (alma), esto es, *paso del alma de un cuerpo á otro.* El sistema de la metempsicosis, atribuido comunmente á Pitágoras, se cree todavia hoy en las Indias y en la China.

MÉTODO, de *méthodos*, compuesto de *metha* (por) y de *hodos* (via, camino). Un método es el modo de llegar á un objeto por el camino mas seguro y mas corto de decir ó hacer alguna cosa segun ciertos principios y maneras de proceder, reconocidos como verdaderos y mejores que todos los demás: de aquí tienen orígen los buenos y malos métodos. Estos son muy numerosos y los primeros muy raros. ¡Cuantas obras llevan en su portada el título de métodos y no lo son! La palabra método supone alguna novedad, algun rasgo de ingenio, alguna invencion. Se aplica á una marcha fácil, cómoda y rápida, hácia un objeto propuesto.

El método se toma algunas veces en sentido de colocacion, pero esto es cuando se habla de producciones literarias. Entonces significa la disposicion de las materias y de los pensamientos en el órden mas conforme á la razon y mas á propósito para facilitar la inteligencia de la obra. Todo discurso, toda obra que carece de método obtiene con dificultad un éxito favorable.

En historia natural, método se emplea muchas veces en sentido de nomenclatura y se dice de las divisiones admitidas para distinguir entre sí á los diferentes seres de una misma naturaleza. Este método se llama natural. Cuando las divisiones estan fundadas en las relaciones de los diversos seres entre sí, y artificial, cuando no se funda mas que en caracteres particulares y convenidos.

El método, con respecto á la enseñanza, designa particularmente el sistema que la sirve de base, la manera de concebirla y practicarla. En esta última aplicacion, es en la que debemos extendernos aquí.

Como la educacion y la instruccion nunca han tenido una base fija, un punto de partida, un objeto cierto, han variado hasta lo infinito segun los tiempos, los lugares, los gobiernos el espíritu dominante de cada época y otras mil influencias. En un principio, la educacion fué casi enteramente física como en Esparta. Fué mas intelectual en Atenas y en Roma, pero se confundió en ensueños fabulosos, en abstracciones quiméricas, de que jamás ha salido ninguna utilidad real para el hombre. Desgraciadamente todos los sistemas que se han sucedido despues en Europa no han sido mas que pobres imitaciones de aquellos sistemas primitivos. Nada mas rancio, defectuoso, incompleto y que menos esté en armonia con nuestros destinos y necesidades que el resultado de esos débiles ensayos. No es ciertamente por este resultado y sí empezando por olvidar casi todo lo que habian aprendido como se han formado tantos hombres grandes. Todos

han conocido que era menester para llegar á serlo, continuar la obra de la naturaleza; desarrollar progresivamente su inteligencia como ella desarrolla los seres físicos; generalizar sus estudios y sus ideas como ella ha generalizado sus creaciones; proponerse siempre y en todas las cosas un fin de utilidad positiva, dirigiéndose á él con ardor y perseverancia; este es el gran secreto del talento de todas las notabilidades intelectuales.

Partiendo de estas primeras verdades, creemos que será de la mayor utilidad fijar, explicar y desarrollar los principios que han seguido esos hombres célebres, y hé aquí como hemos formulado lo que llamamos tambien nuestro método.

En la enseñanza de las ciencias y de las artes, todo método que no se funda en la naturaleza y el destino del hombre es evidentemente malo, y tal es justamente la calificacion que merecen los que se han empleado hasta el dia. La perfeccion del hombre es, incontestablemente, su destino, asi como su felicidad es su fin y el objeto de todos sus votos. Se marcha hácia la perfeccion con ayuda de la civilizacion, especie de sol intelectual que difunde la luz y la verdad por el mundo que recorre en todos sentidos.

La civilizacion misma tiene por auxiliares la educacion, instruccion y enseñanza, y estas tres bases grandes y sólidas de todos los conocimientos humanos se apoyan en la observacion, la reflexion, el estudio y el trabajo.

Estas cuatro virtudes ó facultades se alimentan con la vista de los objetos de la creacion y todos los conocimientos que producen se encadenan entre sí como estos mismos objetos. De aquí nace la necesidad de un estudio de conjunto, antes de pasar al especial ó de detalle.

Observando nuestra naturaleza particular, lo que debemos hacer incesantemente, vemos que el hombre se compone de un principio material, unido á otro principio espiritual muy dife-

rente, aunque es su inseparable. Estos dos principios son el cuerpo y el entendimiento.

Sólidos, fluidos y materia constituyen el principio físico, cuyo desarrollo no importa menos que los progresos del segundo ó principio intelectual, puesto que su correlacion es íntima y su influencia recíproca. *Non est mens sana, nisi in corpore sano.* Un entendimiento sano no se encuentra sino en un cuerpo sano; de donde nace la necesidad: 1.° de una educacion *física*, esto es, que proporciona el desarrollo del cuerpo, el aumento de sus fuerzas y agilidad, educacion que se funda principalmente en las reglas de higiene, en la gimnástica natural, artificial y profesional, que abraza todos los ejercicios del cuerpo; 2.° de una educacion *intelectual*, cuyo objeto es ayudar, favorecer, activar el desarrollo de las facultades que constituyen la inteligencia del hombre, y hacer para la progresion de la potencia intelectual lo que la educacion física emprende para la progresion de la potencia corporal.

Existe en nosotros un tercer principio muy digno tambien de llamar la atencion de las personas que tienen á su cargo la alta mision de educar al hombre, este es el principio del sentimiento moral, cuyo desarrollo es precioso para nosotros individualmente y para la sociedad en general. Los medios de efectuar este desarrollo se encuentran en las luces con que se rodea la conciencia, en los preceptos de la razon y el ejemplo de todas las virtudes.

De que todo desarrollo, toda perfeccion tiene su base, su punto de apoyo en la organizacion física y moral del hombre, se deduce evidentemente que esta organizacion debe conocerse bien, aun cuando hoy no forma todavia parte de la enseñanza comun. Casi en todas partes los jóvenes son enteramente extraños á la anatomia que les haria conocer los diferentes elementos de su cuerpo, sirviéndoles de guia para el mantenimiento de su salud. Se les habla muy poco ó nada de la fisiologia que les

revelaria las importantes funciones de cada uno de sus órganos, de la ideologia que les explicaria los fenómenos intelectuales de su cerebro, ese admirable laboratorio de todas nuestras ideas.

A nuestro modo de ver, en la enseñanza, segun ha existido hasta el dia, se ha cometido un grande error despreciando lo *principal* por preferir lo *accesorio.*

Llamamos lo principal de los conocimientos humanos á aquellos que tienen mas importancia real y positiva que los otros; los que interesan inmediata, directamente al hombre y sin cuyo auxilio no puede llegar á su destino: tales son las tres ciencias que acabamos de nombrar, esto es, la anatomia, la fisiologia, la ideologia y en general la historia natural ó la ciencia de los minerales, vegetales y animales; tales son particularmente la atmosferologia, la física, la química, la agricultura, la industria, el comercio, el derecho, la medicina, la historia, los conocimientos sociales y los viajes en fin; ciencias todas cuyos elementos generales deberian enseñarse en nuestros colegios é institutos, sin oponerse á que cada discípulo profundizase despues, siguiendo sus inclinaciones y disposicion, una ú otra de estas ciencias que la naturaleza misma determina como principales. Este es el verdadero punto de apoyo.

Las ciencias accesorias, á nuestro parecer, son la mayor parte de las á que se dedica la juventud; la lectura elemental ó el alfabeto de una lengua, la escritura, la gramática, la ciencia de los números ó aritmética, el álgebra, las matemáticas especulativas, el estudio del latin, del griego y de otras lenguas muertas ó vivas. No hay duda que estos conocimientos son útiles, indispensables, si se quiere, pero como accesorios, como instrumentos, como medios. Son las llaves de un tesoro; estas se ponen á nuestra disposicion, al paso que se nos oculta el tesoro para que no podamos satisfacer nuestras necesidades. El griego y el latin nos ponen en estado de saber lo que han pensado los

antiguos, pero no nos enseñan á que pensemos nosotros; nos descubren el orígen de las palabras cuando lo que debemos conocer son las cosas. La lectura, la escritura, las cifras, el álgebra no ofrecen mas que signos, no sirven mas que para fijar nuestras ideas, para darles, digámoslo así, un cuerpo. En una palabra, estas ciencias y aun la gramática no son mas que instrumentos. Luego ¿qué se pensaria de un arquitecto que pusiese en manos de sus obreros la escuadra y el compás, sin iniciarlos en la práctica de la construccion? No hacemos otra cosa en la enseñanza y erramos de medio á medio, pues que perdemos continuamente de vista las indicaciones de la naturaleza. Qué nos enseña ella primero? á leer, á escribir, á contar, á hablar latin ó griego? No ciertamente; empieza por hacernos ejercer el sentido de la vision, á ver; á hacer uso del sentido auditivo, á oir; á juzgar por el gusto y el olfato de la mala ó buena calidad de los alimentos que estan destinados para nuestro sustento, para nuestra conservacion, á tocar, en fin, para que podamos rectificar los errores que pudieran hacernos cometer los otros sentidos.

La facultad y la posibilidad que tenemos de alcanzar con la vista una inmensa cantidad de objetos naturales y la necesidad que sentimos de conocerlos, no son para nosotros una invitacion que nos obliga á estudiarlos? La naturaleza es el gran libro que debemos recorrer y hojear constantemente. El universo es el dominio del hombre. Pero, ¿qué puede pensarse de un propietario que ignora completamente la naturaleza de sus fincas, su conjunto, sus detalles, su extension, sus límites, las influencias atmosféricas á que estan sujetas, la naturaleza y la calidad de las aguas que las riegan, sus diversas producciones y sus usos? Este propietario no es otra cosa que el estudiante á quien nuestra educacion truncada y nuestra enseñanza incompleta, privan del estudio de las ciencias naturales.

El mejor método de enseñanza, á nuestro juicio, es el que continúa la obra de la naturaleza, esto es, el que, sin circunscribirse exclusivamente, como se hace, á las ciencias accesorias ó instrumentos científicos, no se ocupa de ellas mas que lo que es necesario para poder abordar, estudiar con buen éxito y en grande todos los objetos exteriores que nuestros sentidos someten á nuestra razon, siendo así nuestros primeros maestros. Se olvida con demasiada facilidad cuan propio es este estudio primitivo y principal para fecundizar el pensamiento y la imaginacion, cuánto alimento y fuerza presta á uno y otra. Sin este estudio de los objetos naturales y exteriores, al que se viene á parar aunque demasiado tarde, el pensamiento es estéril y el progreso imposible. Los objetos físicos son el manantial, la base de las ideas morales ó abstractas; el que ha visto y observado poco, tiene tambien pocas ideas. Así se explica el por qué se ven tan pocas composiciones literarias de algun valor salir de las plumas de los estudiantes de nuestras clases. Sus cerebros, tiernos aun, estan atestados de palabras, de preceptos, pero vacíos de cosas, de hechos y por consiguiente de pensamientos.

Dirásenos, acaso, que las ciencias que queremos hacer entrar en la enseñanza son demasiado numerosas para que se puedan introducir con fruto, á lo que responderémos, que no fijamos límites al estudio del hombre porque la naturaleza no los ha señalado á sus producciones ni á sus progresos. Si no puede profundizarse todo, al menos puede hacerse su análisis. Todos aquellos á quienes se condecora con el título de *génios* pueden atestiguar esta verdad. Si no se puede profundizar todo, no es una razon para tener en el olvido las ciencias mas importantes, las que preparan una transicion natural á las principales ocupaciones de la vida, las que sirven, en cierto modo, de piedra de toque para descubrir los gustos de la juventud y sus disposiciones para tal ó cual profesion. Por otra parte lo que no puede

hacerse en cinco años podrá hacerse con facilidad en diez ó mas si necesario fuese. ¿No tienen los jóvenes para completar sus estudios el espacio considerable de catorce años, desde los seis de su edad hasta los veinte? Empleando debidamente este tiempo, será mas que suficiente para poseer los elementos generales de las ciencias, si se saben distribuir bien los estudios, si se restringe un poco el del latin y el griego; si siguiendo una oportuna rotacion se cuida de sustituir sucesivamente á los elementos que se han adquirido de una ciencia los de otra ignorada aun, cuidando de indicar bien sus puntos de contacto, su correlacion; porque en todas las ciencias, repetimos, todo se une, se traba. Las distinciones que hemos hecho entre ellas son arbitrarias; no son mas que medios facticios que se emplean para acudir al socorro de nuestra debilidad intelectual. Son como unos senderos trazados por la comodidad del propietario en un bosque vírgen, antiguo como el mundo, y sin acceso trazado por la naturaleza.

El exceso de la verdadera ciencia no es temible. Por prodigiosas que sean las investigaciones de nuestros sábios, cuantas cosas no quedan por explorar, por descubrir, ó mejor, qué es lo que sabemos? "Hace treinta años, decia Montesquieu, que trabajo en un libro de doce páginas, que debe contener todo lo que sabemos sobre la metafísica, la política y la moral y todo lo que los mas célebres autores han olvidado en los volúmenes que publicaron sobre estas ciencias." Hubiera podido, sin exceder de su plan, comprender en él otras muchas, especialmente las que se ocupan de los orígenes y de las causas primitivas. Qué significaba este chiste de tan célebre ingenio? Proclamaba esplícitamente que la perfectibilidad de la especie humana es indefinida. Sus progresos no tendrán otro término que la duracion del globo en que Dios nos ha colocado; no puede retrogradar. El análisis y la síntesis son dos medios poderosos de

acelerar su marcha en todas las cosas; el análisis, que consiste en dividir un todo en muchas partes que pueden subdividirse aun; el análisis, que empieza por la masa y desciende de descomposicion en descomposicion; la síntesis que procede de un modo contrario, que pasa de lo simple á lo compuesto, que parte de principios establecidos como ciertos de los que deduce consecuencias; la síntesis, en fin, que reune las partes divididas para formar con ellas un todo.

Un buen método de enseñanza es el que se apoya en estas dos bases sólidas; que utiliza todos los medios de aumentar los conocimientos de los que estudian; que emplea para esto la vista, el oido, el tacto, la observacion, la meditacion, la comparacion, el estudio de los objetos físicos y morales, el de las artes, de las acciones del hombre; en una palabra, que une cuanto es posible el ejercicio á la teoria y que es á la vez práctico, analítico, teórico y sintético.

A estos principios generales y á los que hemos sentado ya en el artículo Enseñanza, debemos añadir los siguientes que debemos al célebre Pestalozzi y que estan fundados en la marcha de la naturaleza, de que no debemos nunca apartarnos:

1.° Tratar de desarrollar y fortificar el espíritu de observacion de los niños y los adolescentes, llamando continuamente su atencion sobre los objetos que los rodean, dirigiéndola constantemente á un fin útil para ellos y sus semejantes, dejando para los fanáticos los estudios puramente especulativos.

2.° Cultivar la inteligencia, siguiendo un camino que ponga al discípulo en estado de descubrir por sí mismo las reglas, los motivos, los principios de lo que se le enseña. "No se posee bien, dice Baccon, mas que lo que encuentra uno por sí mismo."

3.° Proceder siempre de una cosa conocida á otra desconocida; de lo simple á lo compuesto; graduar las dificultades y seguir una progresion establecida, de tal modo que el que apren-

de apenas pueda notar los grados que va adelantando; no anticiparse á sus conocimientos suponiéndole ideas que no tiene y que no puede tener.

4.° Evitar todo mecanismo, toda rutina, haciéndole conocer el fin y la razon de todo aquello en que se le ocupa; presentarle siempre los hechos, ayudándole á deducir las reglas.

5.° Interesarle constantemente en el trabajo que de él se espera, manifestándole lo útil que puede serle en lo futuro; hacerle, digámoslo así, tocar con el dedo todas las verdades provechosas, señalándole los errores y los escollos de que debe apartarse.

6.° No confiar á su memoria mas que lo que ha entrado en el dominio de su inteligencia, porque no puede aprovechar mas que lo que se ha comprendido; hacer de modo que pueda darse cuenta á sí mismo de todo lo que sabe y del partido que de ello podrá sacar.

MINERALOGIA, del latin *minera*, mina. Ciencia cuyo objeto es el conocimiento de los minerales y piedras que se encuentran en el interior de la tierra.

Sus principales divisiones son:

Las tierras y piedras propiamente dichas, guijarros, arenas, &c.

Las sales solubles en el agua, alumbre, &c.

Las sustancias combustibles no metálicas, como el ámbar, &c.

Las sustancias combustibles metálicas, oro, platina, zinc, mercurio, &c. (*V.* Historia natural, Geologia, Química.)

MITOLOGIA, de *muthos* (fábula) y de *logos* (discurso, tratado). Historia fabulosa de los *dioses*, *semidioses* y *héroes* de la antigüedad.

Tal es la definicion que indica esta palabra por sí misma; en efecto, significa el conocimiento de las fábulas mitológicas en el sentido que los antiguos daban á esta palabra.

Saturno y Reá tuvieron cinco hijos; Júpiter, Neptuno, Pluton, Juno y Céres.

A Saturno se le representa en figura de anciano con una hoz en una mano y un reloj de arena en la otra, para mostrar que el tiempo agosta todo y corre sin interrupcion. Rea ó Cibeles está coronada de flores en un carro que arrrastran soberbios leones.

Júpiter. Era el padre de los dioses y de los hombres. Destronó á Saturno, su padre, y repartiendo el mundo entre él y sus hermanos dió el imperio de las aguas á Neptuno y el del infierno á Pluton. Tuvo por mujer á Juno y por hijos á una porcion de dioses y héroes; combatió á los gigantes que tenian por gefe á Tifon. Se le representa como un anciano venerable con larga y blanca barba; en una mano tiene un rayo y un águila á su lado: una diadema sujeta su larga cabellera. Se sacrificaban en su honor toros. La haya y el fresno le estaban consagrados.

Juno, mujer y hermana de Júpiter, reina de los dioses, se la consideraba tambien como diosa del aire. Tuvo tres hijos Hebe, diosa de la juventud, Vulcano, Dios del fuego y esposo de Venus, Marte, dios de la guerra, que tuvo por hermana á Belona y por hijos al Terror y al Temor. Juno, orgullosa y celosa, se vengó de sus rivales, suscitó los trabajos de Hércules, prolongó por diez años la guerrra de Troya que consiguió destruir. Tiene por atributo un pavo real en cuya cola colocó los ojos de Argos. Se la representa generalmente bajo un arco-iris, con el cetro en la mano y coronada.

Neptuno, hermano de Júpiter, dios de los mares, tuvo por mujer á Anfitrite. Habiendo tenido una disputa con Apolo fueron ambos arrojados del cielo á la tierra. Reedificó los muros de Troya. Se le pinta con un tridente en la mano. Su cabeza está coronada de juncos. Su carro le forma de una concha tirada

por dos caballos marinos ó por tritones. Se le consagraban por víctimas el toro y el caballo.

Pluton, hermano de Júpiter y rey de los infiernos, estaba casado con Proserpina, hija de Céres, que habia robado y que pasaba seis meses con él en los infiernos y seis en la tierra. Se le inmolaban toros y ovejas de color negro y en número par. Se le representa con una corona de hierro, un tridente por cetro, con aire feroz y barba larga y espesa. Tiene á su lado el perro Cerbero con tres cabezas y tres bocas.

Céres, hermana de Júpiter y de Juno, diosa de la agricultura y por consiguiente de las mieses. Se la representa por lo general en lo mejor de la edad, coronada de espigas, con una hoz en la mano derecha y un manojo de trigo en la izquierda.

Mercurio, hijo de Júpiter y de Maia, una de las hijas del gigante Atlas. Desempeñaba el oficio de intérprete y mensagero de los dioses, y era dios de los viajeros, del comercio, de la elocuencia y de los ladrones. Lleva una especie de cetro alado, al rededor del que estan enroscadas dos serpientes; un sombrero alado tambien y dos talares que indican igualmente la ligereza de su marcha.

Vesta, lo mismo que Ops, Rea ó Cibeles, mujer de Saturno y madre de los dioses. Bajo el nombre de Vesta no es mas que la diosa del fuego. Se la representa con una antorcha en la mano y una patera para derramar perfumes en el fuego sagrado. Vírgenes que los romanos llamaban Vestales estaban encargadas de mantener constantemente encendido el fuego en sus altares.

Marte, dios de la guerra, favorito de Venus. Se le representa con la cabeza cubierta con un casco, empuñando una lanza, las mas veces en un carro, no respirando mas que combates y estruendo de armas. Tuvo muchos templos en Roma. Los Salios, que eran sus sacerdotes, celebraban su culto saltando y haciendo resonar sus escudos.

Venus, diosa de la hermosura y de los placeres, esposa de Vulcano, el mas feo de todos los dioses, fué formada de la espuma del mar. Es madre del Amor, de las Gracias, de los Juegos, de las Risas, de Priapo y de Eneas. Se la representa desnuda. Tiene en la mano una manzana. Su carro es una concha de que tiran palomas ó cisnes; las Gracias la siguen; los Juegos y las Risas revolotean en torno suyo.

Cupido ó el amor, hijo de Venus, presidia al deleite. Se le representa bajo la figura de un niño siempre desnudo, algunas veces con los ojos vendados, un arco y un carcax lleno de flechas ardientes. Fué amado por Psichea. Los griegos le llamaban Eros. Su culto se celebraba particularmente en Citerea.

Vulcano, dios de las fraguas. Se le representa con la cabeza cubierta con un gorro, y empuñando un martillo con el que golpea en un yunque.

Minerva ó Palas, salida del cerebro de Júpiter, diosa de la sabiduria, de las artes, y de la guerra, dió su nombre á la ciudad edificada por Cecrops, que despues se llamó Atenas, que en griego significa Minerva. Se la representa con un talle elegante, armada de pies á cabeza, con una pica en la mano, la égida ó piel de cabra, con la cabeza de Medusa, en el pecho. Esta misma cabeza se ve tambien en el escudo de la diosa que tiene por atributos el buho y el olivo.

Apolo ó Febo, hijo de Júpiter y de Latona, era el dios del dia, del sol, de la música y de la poesia. Conducia el carro del sol y presidia los conciertos de las musas. Venció á la serpiente Piton. Él era el que inspiraba á los poetas y oradores. Se le representa, como en el *Belvedere* (especie de azotea) de Roma, lanzando la última flecha contra la serpiente Piton, ó bien en un carro radiante tirado por cuatro caballos Dous, Pyrois, Œton, y Flegon, escoltado por las cuatro Estaciones ó por las Horas, y precedido de la Aurora; muchas veces se le pinta

de pie, con una lira en la mano y siempre con semblante de la mas brillante juventud, los cabellos sujetos con una diadema y un carcax á la espalda.

Diana, hermana de Apolo, divinidad de la caza, se llamaba Febe en el cielo y Hecate en los infiernos. Presidia á la noche. Se da á la casta Diana todo el brillo de la hermosura virginal. Con un carcax á la espalda y un arco en la mano, corre ligeramente á caza en un carro tirado por ciervos.

Baco, dios del vino, hijo de Semele, combatió á los gigantes y enseñó á los hombres á cultivar la viña. Pasó su infancia al lado del anciano Sileno, quien le educó. Ariana, á quien Teseo habia abandonado en la isla de Naxos, fué su esposa. Represéntase ordinariamente á Baco en figura de un arrogante jóven coronado de pámpanos y yedra, con una piel de tigre en la espalda, un tirso en la mano y leopardos á sus pies ó tirando de su carro.

Las tres Gracias Aglae, Talia y Eufrosina, hijas de Baco y de Venus. Se las representa agarradas de la mano ó atadas con guirnaldas de rosas y formando el cortejo de Venus.

Anfitrite, hija del Océano y de Doris, diosa del mar y mujer de Neptuno. Tuvo muchos hijos, entre otros Triton y Rhode. Se la representa en una concha ó un carro tirado por tritones ó caballos marinos.

Belona, diosa de la guerra. Sus sacerdotes celebraban fiestas en su honor persiguiéndose unos á otros con sable en mano y combatiéndose hasta que hubiese efusion de sangre. Se la representa armada de pies á cabeza, ostentando en su mano una antorcha encendida ó los rayos de la guerra.

Musas, divinidades que presidian á las artes liberales. Eran hijas de Júpiter y de Mnemósine, diosa de la memoria. Habitaban en el monte Parnaso á orillas del Permeso y del Hipocrene. Se cuentan nueve, cuyos nombres son los siguientes:

Clio, preside á la historia. Está coronada de laureles y tiene en la mano una trompeta y en la otra el libro de la inmortalidad.

Euterpe, preside á la música y á la poesia pastoril. Se la representa coronada de flores, con dos flautas y tocando una de ellas.

Talia, preside á la comedia. La representan calzada con borceguies y con la máscara de la Sátira en la mano.

Melpomene, preside á la tragedia. Está calzada con coturno y armada con un puñal; ofrece la imágen de un dolor heróico y se apoya en una urna funeraria.

Terpsicore, preside al baile. Está coronada de guirnaldas y pulsa graciosamente el arpa.

Erato, preside á la poesia lírica y heróтica ó amorosa. Está coronada de mirto, rosas y tiene una lira.

Polimnia, preside á la retórica. Se la representa coronada de joyas, empuñando un cetro y envuelta en una gran capa.

Caliope, preside á la elocuencia y á la poesia heróica. Está coronada de laureles.

Urania, preside á la astronomia. Está coronada de estrellas y tiene en la mano un globo celeste del que mide las diferentes proporciones.

Pomona, diosa de los frutos, esposa de Vertumne. Se la representa rodeada de canastillos de fruta.

Pan, el primero de los dioses campestres; se le cree hijo de Júpiter ó de Mercurio. Está representado muy feo, con piernas de ciervo, el estómago cubierto de estrellas y con cuernos en la frente. Se apasionó de la hermosa Sirins, á quien persiguió hasta el rio Ladon, en cuyos brazos la arrojó y fué transformada en junco, el que cortó Pan haciendo con él una flauta que fué la primera que se conoció. Se dice que estaba dia y noche en los campos dando música y guardando sus ganados.

Flora, diosa de las flores y de la primavera, esposa de Céfiro.

Se la representa coronada y con canastillos de flores, las que esparce á manos llenas en torno suyo.

Silvano, dios de los bosques. Se le representa con un ciprés en la mano. Se le confunde muchas veces con los dioses Pan y Fauno.

Driadas, Hamadriadas y Limniadas, ninfas de los bosques, los árboles y los lagos.

Nayadas, hijas de Júpiter. Presidian á los rios y á las fuentes.

Nereidas, ninfas del mar. Eran cincuenta y tenian por padre á Nereo, hijo del Océano y de Tetis, y por madre á Doris.

Sirenas, hijas del rio Aquelous y de Caliope. Cantaban con tanta melodia que atraian á los pasageros y los devoraban en seguida. Eran tres: Partenope, Ligea y Telxiope. Tenian la cabeza y parte superior del cuerpo de hermosas formas humanas y la parte inferior de pescado.

Faunos y sátiros, divinidades de los campos. Formaban el acompañamiento de Júpiter.

Arpócrate, dios del silencio. Se le representa jóven, medio desnudo, con un cuerno en la mano y con un dedo en la boca. Los egipcios le ponen tambien un látigo en la mano.

Las tres Parcas, Cloto, Lachesis y Atropos. Eran hijas del Erebo y de la Noche y presidian á la vida de los hombres, cuya trama hilaban sin cesar. Cloto presidia al nacimiento y tenia la rueca; Lachesis hilaba los diferentes acontecimientos de la vida y Atropos cortaba el hilo de ella al tiempo de la muerte.

Las tres furias, Isifone, Alecto y Megera, encargadas de dar tormento á las almas de los criminales que bajaban á los infiernos. Se las representa armadas con antorchas y serpientes.

Los tres jueces de los infiernos eran Minos, Eaco y Radamanto.

Las harpias, monstruos, hijas de Neptuno y de la Tierra. Tenian semblante de mujer, cuerpo de buitre con alas, garras

en pies y manos y orejas de oso. Las principales eran Aello, Ocípite y Celœno.

Las tres hespérides, Eglé, Aretusa y Esperetusa, hijas de Hesper. Poseian un hermoso jardin lleno de manzanas de oro guardadas por un dragon que murió á manos de Hércules cuando iba á robarlas.

Hércules, hijo de Júpiter y de Alcmena, aborrecido por Juno que exigió de él doce trabajos que eran: 1.° dar muerte á dos serpientes que ella misma envió para que le matasen cuando estaba en la cuna, y mas tarde la destruccion de muchos monstruos como el Gerion, Albion, Bergion y otros; 2.° la hidra de Lerna, cuyas cabezas renacian en mayor número cuantas veces se cortaban; 3.° el javalí de Herimantos que cogió vivo y le llevó á cuestas para entregarle á Euristeo; 4.° la cierva con los pies de bronce que cogió á la carrera en el monte Menalo; 5.° los pájaros terribles del lago Estinfale, que exterminó á flechazos; 6.° el toro de la isla de Creta, que llevó vivo al Peloponeso; 7.° los caballos de Diómedes que se alimentaban con carne humana; 8.° quitar el cinturon á Hipólita, reina de las Amazonas, lo que consiguió despues de haberla vencido; 9.° limpiar los establos de Augias haciendo pasar por ellos el rio Alfeo; 10.° el monstruo Gerion, rey de Gades, á quien mató y robó los ganados; 11.° las manzanas de oro de las Hesperides, que robó despues de haber dado muerte al dragon; 12.° Teseo, á quien fué á sacar de los infiernos, de donde se llevó al terrible cervero encadenado.

Habiendo tenido la imprudencia de ponerse una túnica envenenada formada con la piel del centauro que mató él, sintió que le devoraba el mismo veneno y el dolor le obligó á arrojarse á las llamas de una hoguera que formó él mismo en la cumbre del monte Oeta; apenas espiró fué transportado por órden de Júpiter al cielo, donde se le colocó entre los dioses y se casó con Hebe, diosa de la juventud.

Se le representa generalmente bajo la figura de un hombre vigorcso, de formas atlétioas, cubierto con una piel de leon y apoyándose en una enorme maza.

Héroes. Se designaba con esta palabra en la antigüedad pagana á los que se suponia habian nacido de un dios ó diosa y de una persona mortal.

Los principales héroes ó semidioses eran 1.° Perseo, hijo de Júpiter y de Danae, marido de Andrómeda, á la que libró de un monstruo marino; se hizo célebre por la victoria que ganó á las Gorgonas y la muerte que dió á Medusa; 2.° Hércules; 3° Orfeo, hijo de Apolo y de Clio, el que, por la suave armonia de su voz, atraia á los montes, detenia el curso de los rios y hacia salir del fondo de los bosques á los animales mas feroces. Representásele generalmente con una lira, un laud ó un violin; 4.° Castor y Polux, hijos gemelos de Júpiter y de Leda, hermanos de la hermosa Elena y de Clitemnestra. Se querian con tal extremo que nunca se separaban. Habiendo muerto Castor, Polux solicitó y obtuvo repartir con él su inmortalidad, de modo que vivian y morian alternativamente de seis en seis meses. Ellos son los que figuran en los doce signos del zodiaco bajo el nombre de Géminis; 5.° Jason, hijo de Eson y de Alcímeda, gefe de los Argonautas, célebre por la conquista del Toison de oro en Cólchida, á la que contribuyó Medea con quien se casó; 6.° Teseo, hijo de Egeo, rey de Atenas, que se hizo célebre matando con auxilio de Ariana al minotauro; esta le sacó del laberinto, dándole un ovillo de hilo que le ayudó á salir. Fué amigo de Hércules, que le sacó del infierno, donde habia ido á robar á Proserpina y le hizo casarse con Hipólita, reina de las Amazonas, cuyo hijo Hipólito, tuvo que sufrir mucho por el amor de Fedra, segunda mujer de Teseo; 7.° Aquiles, hijo de Tetis, vencedor de Hector, rey de Troya, murió de un flechazo disparado por Paris y que le dió en el talon, única parte por donde

era vulnerable; 8.° Eneas, hijo de Venus y de Anquises, vencedor de Turno, amante de Dido y fundador de Italia; 9.° Belerofon, que combatió y mató á la Chimera, monstruo que tenia cabeza de Leon, cuerpo de cabra, cola de serpiente y vomitaba llamas. Venció en seguida á las amazonas, pero Pegaso, caballo con alas que Minerva le habia prestado, habiéndose elevado un dia en los aires le picó un tábano y precipitó al héroe que murió de esta caida; 10.° Cadmus, hijo de Agenor y hermano de Europa, fundador de Tebas, donde dió muerte al dragon que habia devorado á sus compañeros. Se le atribuye la invencion del alfabeto.

Los antiguos llamaban tambien héroes á los que se distinguian de los demas hombres por un gran valor, tales como Hector, Ajax, Ulises, Nestor, Pirro, Diomedes, Filocteto, Patroclo, &c.

Libertad, de *libertas.* Pasaba en Roma por hija de Júpiter y de Juno. El primer templo de la Libertad, llamado *atrium Libertatis*, estaba en el monte Aventino. El segundo se la consagró por el Senado cuando César declaró su voluntad de que Roma fuese libre.

Se reconoce á la Libertad por el gorro frigio que cubre su cabeza; sus otros atributos son, un cetro ó la varita *vindicta*, un yugo roto, un carro; á sus pies un gato y finalmente el ancho ropage de la matrona romana. Representábase aun á la Libertad bajo otras muchas formas que no creemos útil indicar.

Esculapio, dios de la medicina, hijo de Apolo y de la ninfa Coronis. Fué educado por el centauro Chiron, que le enseñó la botánica, las propiedades de las plantas y todos los secretos de la medicina por cuyos conocimientos mereció la inmortalidad. Se le representa en figura de un anciano, con larga barba, apoyándose en un baston que tiene una serpiente enroscada.

Proserpina, hija de Júpiter y de Ceres, mujer de Pluton y diosa de los infiernos. Júpiter la condenó á pasar seis meses de

cada año en los infiernos con su marido porque comió, habiéndoscle prohibido, algunos granos de granada en el sombrío imperio.

EOLO, dios de los vientos Boreas, Aquilon, Céfiro, Eurus y Austro, que tiene encadenados para soltarlos á su antojo en una gruta de Tracia. Se le representa en figura de un anciano bajete y mofletudo, con un cetro en la mano y sentado en unos grupos de nubes ó á la entrada de una cueva de donde se escapan los vientos en figuras de cabezas desgreñadas.

FAMA, divinidad alegórica, mensagera de Júpiter. Los poetas la representan tan pronto bajo la figura de una mujer hermosa, que hace sonar una trompeta, tan pronto bajo la de un monstruo alado de tamaño disforme y horrible con tantos ojos, orejas, bocas y lenguas como plumas cubren todo su cuerpo.

HEBE, hija de Júpiter y de Juno, esposa de Hércules, diosa de la juventud y encargada de servir el nectar en la mesa de los dioses. Ganimedes la sucedió en este empleo. Represéntasela coronada de flores, ligeramente vestida y con un vaso y un jarro para servir el nectar.

MORFEO, dios del sueño. Se le representa coronado de adormideras, profundamente dormido en un lecho cubierto de las mismas flores; todas las aves nocturnas revolotean en torno suyo.

MOMO, dios de la alegria, hijo del Sueño y de la Noche. Es tambien dios de la crítica. Se cuenta que habiéndole dado el encargo de juzgar unas obras sublimes, presentadas por Minerva, Neptuno y Vulcano, no encontró ninguna sin defectos. Se le representa con semblante jovial; tiene un muñeco en una mano y á veces en la otra una máscara; cubre su cabeza con un gorro agujereado y guarnecido con cascabeles.

LA FORTUNA, hija del Océano, madre de todos los males y de todos los bienes. Se la reconoce por la venda que cubre sus ojos y el cuerno de la abundancia que lleva en la mano; está

casi desnuda; su velo es el juguete de los vientos y apoya un pie sobre una rueda ó una bola.

Abundancia. Se la representa bajo la figura de una jóven robusta, encarnada y rodeada de todos los bienes; tiene en la mano un cuerno lleno de flores y de frutos.

Verdad, hija de Saturno y madre de la Virtud. Se la representa en figura de mujer, con aire majestuoso y sencillamente vestida.

Virtud, hija de la Verdad. Se la representa bajo la figura de una muger sencilla, vestida de blanco y sentada en una piedra cuadrada. Cuando se la considera como la fuerza, se la representa bajo la figura de un anciano con una maza en la mano.

Justicia ó Temis, divinidad de lo justo, hija de Júpiter y de Astrea. Se la representa con una balanza, que no se inclina á ningun lado, en una mano, y con una espada desnuda en la otra.

Laocon, hijo de Priamo y de Hecuba y Sacerdote de Apolo. Cuando se opuso á que el caballo de madera entrase en Troya, dos enormes serpientes salieron del mar y fueron á atacar á sus hijos al pie de un altar, corrió á socorrerlos y fue ahogado, como ellos, por los monstruos.

Euriale, troyano que siguió á Eneas despues de la ruina de Troya. Fué célebre por la cordial amistad que profesó á Nisas (Virgilio *Eneida* lib. 2.°)

Lino, hijo de Apolo y de Terpsicore, hermano de Orfeó. Inventó la poesia lírica, enseñó la música á Hércules, quien habiendo sufrido un dia una fuerte reprension de su maestro le rompió la cabeza con la lira.

Destino, hijo del Caos. Se le representa de pie sobre el globo terrestre, y con una urna en la que está la suerte de los hombres en la mano. Se creian sus juicios tan irrevocables y su poder tan grande que todos los otros dioses le estaban sumisos.

Antinous, uno de los que quisieron casarse con Penelope y

que murió á manos de Ulises en un festin. (Homero *Odisea* 22.) Hubo otro Antinous á quien el emperador Adriano hizo poner en el número de los dioses.

Muerte, hija del Sueño y de la Noche, la mas implacable de todas las diosas. Se le sacrificaba un gallo. Los poetas la representaban en esqueleto, con un vestido negro sembrado de estrellas, alada y á veces con una guadaña.

MITÓLOGO, de *muthos* (fábula) y de *logos* (discurso), el que trata de la mitologia. El que desee conocer la fábula en su primitiva sencillez debe leer á Homero y Hesiodo.

Los poetas trágicos Eschile, Sofocles y Eurípides han añadido mucho, asi como los poetas líricos Píndaro, Anacreon y finalmente los sábios Teocrito, Apolonio de Rodas, Eratóstenes y algunos otros que vivieron en Alejandria.

De todas las obras escritas en verso sobre la mitologia, las únicas que han llegado hasta nosotros son las *Metamórfosis* de Ovidio.

Los romanos adoptaron las fábulas de la Grecia, á las que agregaron numerosas adiciones con que las hicieron confusas, como las aventuras de Eneas y de Dido, invencion de Virgilio.

Muchos autores se han propuesto explicar las mitologias griega y romana y dar un sentido á todos sus cuentos fabulosos. Durrocher busca el orígen de las fábulas antiguas en la historia sagrada; Basnier, en la de los primeros personajes que adquirieron una reputacion en el mundo; Noël Lecomte, las explica por la moral; Bergier, por la física; Rabaut Saint-Etienne, por la geografia; Dupuis, por la astronomia; Pluche, por la escritura simbólica; Court de Gebelin, por la agricultura.

Pero, qué ha resultado de sus esfuerzos? No el descubrimiento de la verdad, sino muchas ilusiones y para sus autores el placer de haber plegado la mitologia á medida de sus deseos.

Los mitólogos modernos son bastante numerosos. Nos contentarémos con indicar á nuestros lectores los mas afamados, cuyas obras pueden leerse con fruto, en la noticia siguiente de las

OBRAS QUE DEBEN CONSULTARSE.

ESPAÑOLA. ESCOSURA (PATRICIO). "Manual de Mitologia" compuesto de la historia de los dioses, héroes y mas notables acontecimientos de los tiempos fabulosos de Grecia, Roma, &c. un tomo conláminas.

FRANCESA. NOEL (FRANC-JOS.) "Diccionario de la fábula ó mitologia griega, latina, egipcia, céltica, persa, siria, india, china, mahometana, &c.

MORAL, de *moralis*, derivado de *mores*, costumbres. Doctrina relativa á las costumbres; conjunto de reglas naturales y sociales, por las que uno debe dirigirse para su bien y el de los demas, ó como dice Marmontel, el arte de vivir bien consigo y con sus semejantes y de ser buenos para ser felices. La moral nos traza nuestros deberes en todas las posiciones de la vida. Sus principios de conducta son anteriores al hombre, que no ha hecho mas que reconocerlos y ponerlos en evidencia; deriva de la *ley nàtural*, ese órden regular y constante de los hechos por los que Dios rige el universo; órden que su infinita sabiduria presenta á los sentidos y á la razon de los hombres, para que sirva de regla comun á sus acciones.

La ley social es el órden de que acabamos de hablar aplicado á la conservacion y bienestar de las sociedades.

"*Las leyes humanas* son, dice con mucha oportunidad Mr. Matter, obra de una razon hecha á la imágen de la razon divina, emanada de esta misma divina razon, semejante á ella y sublime en esta semejanza, culpable y abyecta cuando se despoja de una afinidad de que no deja, sin embargo, de tener conocimiento."

El objeto de la moral es hacer á los hombres dichosos y mejores, porque abraza todo lo que es bueno y útil y rechaza lo

inútil y perjudicial. Es un excelente complemento de las leyes; en su silencio, es ella misma la ley de la conciencia de todo hombre sensato.

La moral se encierra, dice Marmontel, en la ciencia del hombre, descuidada hasta Sócrates y cultivada despues con mucho cuidado; pero esta ciencia como muchas otras ha sido ociosa y frívola, mientras que no se ha empleado mas que en vanas especulaciones. Una ciencia puede ser curiosa, sin ofrecer la mayor utilidad, pero no es útil sino en tanto que de su teoria resultan medios y reglas que aclaran la práctica de un arte; el uso es el que aumenta ó disminuye su valor: por esto, la astronomia y la física son útiles para la agricultura y la navegacion; la geometria, para la mecánica; la química para el arte de curar y el de fundir los metales, el dibujo y una porcion de ciencias, artes, &c.

Los preceptos de la moral y toda su doctrina estan conformes con la razon y el interés del hombre.

Se ha dicho que la moral y la ley natural estaban grabadas por la naturaleza en el corazon humano, porque se ha observado que hay actos y sentimientos que son comunes á todos los hombres, lo que depende de su comun organizacion; empero, no han nacido en nosotros y su existencia es anterior á la nuestra y aun á la de la ley. La opinion de las ideas innatas está hoy reconocida como falsa y errónea.

Las leyes de la moral tienen su sancion en los diferentes males que sufren los que las infringen, y en el beneficio que reportan á los que las observan.

Se divide la moral en religiosa y ordinaria ó civil. Las dos tienden al mismo objeto, á la felicidad de los hombres.

La ciencia de las leyes de la moral natural, religiosa y social, aunque exacta y positiva, no se conoce, sin embargo, mas que superficialmente por su mucha extension y la grande variedad

que ofrece. Vamos á ocuparnos en dar una idea de su conjunto y sus preceptos.

Dios, del latin *Deus*, derivado del griego *Zeus* que los Dorios escribian Deus, nombre de Júpiter. De aquí se ha formado deista, el que rechaza la revelacion, pero que reconoce un Dios, y deismo, sistema ú opinion de los deistas. Sér infinito que está en todas y por todas partes. Con poco que se medite sobre la inmensidad del universo, sobre los prodigios de la creacion; sobre las propiedades y los atributos de todos los objetos producidos por la naturaleza; sobre el órden y armonia de todos los cuerpos, no se puede menos de reconocer que existe un autor primero, un criador de todas las cosas, un agente supremo, un motor universal, el arquitecto por excelencia, que llamamos Dios, y cuya infinita bondad y sabiduria merecen nuestro amor, nuestro respeto, nuestro reconocimiento y nuestra adoracion.

He aquí lo que el inmortal Racine dice del Eterno:

L'Eternel est son nom, le monde est son ouvrage;
Il entend les soupirs de l'humble qu'on outrage,
Juge tous les mortels avec d'égales lois
Et du haut de son trône interroge les rois.

Naturaleza. Esta palabra designa, ya el mundo material ó universo, ya el poder que le anima, como el alma anima al cuerpo; algunas veces significa tambien la influencia que tiene ese poder que ejerce sobre cada sér ó clase de seres.

Hombre. Animal racional, sér formado con un cuerpo y un alma. Su objeto en la tierra es su propia conservacion y su felicidad.

Sociedad. Es toda reunion de hombres que viven juntos, sujetándose á las cláusulas de un contrato expreso ó tácito, que tiene por objeto su comun conservacion y mayor ventaja.

Felicidad. Consiste en el desarrollo de nuestras facultades

físicas y morales y en la satisfaccion de nuestros deseos arreglados por la razon. El trabajo y la moderacion conducen á la felicidad. Todo hombre puede ser feliz evitando las necesidades de la miseria. La felicidad depende mucho de la idea que de ella formamos. El mas feliz de todos los hombres, dice Fenelon, es el que cree serlo.

Dolor. Placer. El hombre tiende á conservarse por dos sensaciones poderosas é involuntarias; una es el dolor, que le advierte y le aparta de todo lo que puede destruirle; la otra, el placer que le atrae, le arrastra hácia todo lo que puede conservarle y desarrollar su existencia. Debemos resistir animosamente el dolor y entregarnos con moderacion al placer, que es para nosotros una excitacion para vivir, como el dolor lo es para morir. Si se abusa del placer, conduce á la destruccion, al paso que el dolor conduce, á veces, á la conservacion; por ejemplo, cuando se hace uno cortar un miembro agangrenado porque no perezca todo el cuerpo.

Amor. Sentimiento tierno que inclina á un sexo hácia el otro. No hay cosa por buena que sea, cuyo exceso no la haga funesta. El sol es necesario para hacer madurar los frutos, pero si brilla sin interrupcion, los agosta, los quema. La lluvia refresca y fecundiza la tierra, pero si cae continuamente inunda los campos y ahoga las raices. Del mismo modo, el amor sirve para dar la vida, para embellecerla, pero el libertinage y el desenfreno son sus crueles verdugos. " Entregaos rara vez á los placeres del amor, dice Franklin; no hagais uso de ellos mas que para conservar la salud ó para tener descendientes, nunca hasta el punto de embruteceros y de perder las fuerzas, la sensibilidad y hasta dañar á vuestro reposo y reputacion y á la reputacion y reposo de los demás."

Hay otros dos sentimientos, cuyo exceso es menos peligroso, estos son el amor paternal y filial, que forman el vínculo mas

dulce de las familias, constituyendo la sociedad ó reunion de la especie humana para su ventaja comun. El hombre necesita vivir en sociedad; en ella es donde recibe las nociones necesarias para su existencia y para el desarrollo de sus facultades; el hombre aislado se aniquilaria y no tardaria en perecer.

CONSERVACION DEL HOMBRE. Todas las ideas de *bien* y de *mal* de *vicio* y de *virtud*, de *justo* y de *injusto*, de *verdad* ó de *error*, de *permiso* ó *prohibicion*, que fundan la moral del hombre individuo y del hombre social, se derivan del principio simple y fecundo de la conservacion.

EL BIEN. Lo que es bueno, útil para sí y para los demás. La salud es un bien físico, la estimacion y consideracion de sus semejantes son bienes morales.

EL MAL. Lo opuesto del bien, todo lo que puede perjudicar al hombre. La calumnia es un mal moral, el dolor, un mal físico.

COSTUMBRES. Son las maneras de vivir y de obrar, la expresion de los principios prácticos de un pueblo ó de la razon nacional tal como está modificado por las disposiciones y los hábitos sociales.

DESÓRDEN. Es todo lo que tiende á turbar el órden que está establecido para la conservacion del hombre, de la familia, de la sociedad.

VIRTUD. Es la práctica de las acciones útiles para el individuo, para la familia y la sociedad. Es el camino mas seguro para llegar á la felicidad.

La virtud tiene diferentes grados de hermosura é intensidad. Así, la accion de salvar la vida á un hombre es mas virtuosa que la de salvar sus bienes; la accion de salvar la vida á diez hombres, lo es mas que la de salvársela á uno solo, y la accion útil para todo el género humano tiene mas mérito que la que no es útil mas que para una sola nacion. Los mismos grados se encuentran en el vicio.

Vicio. Es la práctica de las acciones que son perjudiciales para el individuo y la sociedad, es un instrumento de destruccion. Los vicios, dice Mr. Jussieu, son una raza fecunda; no hay uno que no pueda engendrar cien enfermedades y cuando no tienen mas que un hijo, este es la muerte.

Tres clases de virtudes. Las virtudes pueden clasificarse así: *virtudes individuales* ó *relativas al hombre solo, virtudes domésticas* ó *relativas á la familia, virtudes sociales* ó *relativas á la sociedad.*

Plan de este artículo. "Tenia intencion, decia el sábio é inmortal Franklin, de escribir un pequeño comentario sobre cada virtud, en el cual hubiera hecho ver la *ventaja de poseerlas y los males que se encuentran en el camino opuesto á ellas.* Hubiera intitulado mi libro: *Arte de la virtud,* porque habria mostrado en él los medios y modo de adquirir la virtud, lo que le habria distinguido de una simple exortacion que, sin indicar mas que los medios de ser hombre de bien, parece al lenguaje de aquel, (para servirnos de la expresion de un apóstol), cuya caridad no está mas que en las palabras, y, que sin mostrar á los que estan desnudos y tienen hambre medios de proporcionarse vestidos y víveres, los exhortan para que se alimenten y se vistan (Santiago, cap. 11, V. 15 y 16)." Este plan es el que Franklin no tuvo tiempo para realizár y que nosotros vamos á procurar seguir en la revista que pasarémos á las principales virtudes y vicios que constituyen la felicidad ó desgracia de la especie humana.

Virtudes individuales. Son cinco principales: 1.ª la ciencia, que comprende la prudencia y la sabiburia; 2.ª la templanza, que comprende la sobriedad y la castidad; 3.ª el valor ó la fuerza y energia del cuerpo y alma; 4.ª el trabajo, esto es, la actividad y el empleo del tiempo; 5.ª en fin, el aseo ó pureza del cuerpo, tanto en los vestidos como en la habitacion.

Ciencia. Conocimiento de las cosas de la naturaleza y de la

vida social. La utilidad de la ciencia no necesita demostracion. El hombre que conoce muchas cosas, sus causas y sus efectos atiende de un modo cierto y extenso á su conservacion y al desarrollo de sus facultades. La ciencia es para él el ojo y la luz que le hacen discernir exacta y claramente los objetos, en medio de los cuales se mueve todo lo que tiene relacion con su estado individual, social y de familia. He aquí porqué se dice un hombre *ilustrado,* hablando de un individuo sábio é instruido. Con ciencia é instruccion se encuentran siempre recursos y medios de subsistir; por esto el filósofo Bias, que habia naufragado con otros muchos, decia al oir á sus compañeros de infortunio quejarse por la pérdida de sus bienes: "Yo no he perdido nada porque llevo conmigo todo lo que poseo." Lejos de ser jamás perjudicial, la ciencia encuentra siempre donde hacer bien; semejante á una hada celeste, dice Mr. Matter, bendice todo lo que toca con su mano sublime. La diferencia que hay entre ciencia y sabiduria es que la primera sabe y conoce y la segunda practica.

Ignorancia. Lo opuesto á la ciencia, estado del que no sabe nada ó muy poco, porque no ha podido ó querido instruirse. La ignorancia es la causa de todos nuestros males y uno de los azotes mas terribles de la especie humana; es un obstáculo que se opone á la práctica de todas las leyes y de todas las virtudes, un encadenamiento de todos los vicios. El ignorante, que no conoce ni las causas ni los efectos, comete á cada momento los errores mas perniciosos para sí y para los demás. Es como un ciego que anda á tientas y que á cada paso tropieza con los que pasan á su lado.

Necedad, Imbecilidad. Hay entre un necio ó imbécil y un ignorante la misma diferencia que entre un ciego de buena fé, ó que confiesa que no ve nada, y otro, ciego tambien, que quiere sostener que ve con claridad.

Empleo del tiempo. "El tiempo es, dice Mr. de Ségur, la

tela con que está hecha nuestra vida; es el bien que debemos gastar con mas economia y el que dejamos volar mas fácilmente. No parece sino que el tiempo es una carga pesada. Olvidamos que es nuestra existencia y que esta se va apagando todos los instantes. Sepamos, pues, emplear el tiempo en la persuasion de que no hemos hecho nada si nos queda alguna cosa por hacer. Considerémos á cada dia como si compusiese nuestra vida entera y de este modo nos apresurarémos á utilizarle. Mientras que se difiere, la vida pasa". "Los dias, dice Simon de Nantua, son la *moneda de la vida;* las horas, la *moneda del dia.* Con céntimos se hacen francos, con los francos, luises, pero lo que se disipa no entra en cuenta. El tiempo que se aleja no vuelve; porque lo pasado es un golfo de donde no puede sacarse nada. Cuidado con lo que en él se deja caer! No se puede reparar un dia mal empleado, y creo que el verdadero modo de obrar con prudencia, es no dejar escapar el tiempo sin haber aprovechado de todo lo que puede dar."

Pereza. Apatia, falta de energia. "La pereza (del griego *paresis*, que significa languidez, flojedad, abatimiento, de donde se ha sacado perezoso que se aplica al que huye del trabajo y apetece la inaccion), dice Mr. de Jussieu, es un sueño pesado en que no hay pensamientos agradables y que no renueva las fuerzas del alma ni las del cuerpo; un brazo que se lleva colgado en un pañuelo se debilita, al paso que el que trabaja siente que se robustecen sus músculos, aumentando su vigor. El perezoso es como el primero de estos brazos. Todas sus facultades estan paralizadas. Es un cuerpo sin alma, una carga pesada para los demás y para sí mismo. La pereza produce la miseria, mata al cuerpo con privaciones y á la imaginacion con el fastidio. Se ha dicho, con mucha verdad, que la ociosidad es madre de todos los vicios. Por ella, el hombre está sumergido en la ignorancia y aun pierde la ciencia que habia adquirido; sufre todos

los males que acompañan á la ignorancia y á la imbecilidad. Devorado por el fastidio, el holgazan se entrega para desterrarle á todos los deseos de sus sentidos que le hacen inmoderado, voraz, lujurioso, cobarde, disipador, vil y despreciable. Por efecto seguro de estos vicios arruina su fortuna, altera su salud y termina su existencia sufriendo las crueles angustias de las enfermedades y de la pobreza."

Trabajo. Esta virtud, que es contraria á la de pereza, y que se llama con razon padre del placer, proporciona la satisfaccion, que es madre del contento y de la salud. El trabajo y la actividad dan al hombre otras mil ventajas. Mientras que ocupa su imaginacion y su cuerpo, no siente deseos desarreglados; no se fastidia y contrae buenos hábitos; aumenta sus fuerzas, su salud y llega así á una vejez pacífica y feliz.

Odio, Aversion. Es una pasion que nos pone, digámoslo así, bajo el poder de aquellos á quienes aborrecemos, porque su vista nos atormenta y agita sin cesar. Es mucho mas perjudicial para los que le experimentan que para los que son objeto de él; así es que sufrimos el mal que deseamos á otro. Lo que se ha de aborrecer es el odio mismo, porque el mal que causa á la persona odiada no compensa el que hace experimentar.

Cólera. Es una fuerte emocion del alma contra lo que la hiere, una disposicion á la violencia, una enfermedad moral de las mas peligrosas para el cuerpo. Inflama la sangre, agita el corazon, trastorna las facciones, altera los nervios y el cerebro; puede volver loco, imbécil y causar una muerte repentina "Yo comparo la cólera, dice Simon de Nantua, á un cañon de dos bocas, de las cuales una, vuelta hácia el artillero, le mata. Se cree á veces que la cólera alivia y que es menester desfogarla; esto es como echarse á un rio para mitigar la sed. El verdadero medio de templarse cuando uno se siente irritado, es el de combatirse á sí mismo y reprimir la cólera. Deben apagarse

los fuegos nacientes para evitar el incendio. En un exceso de furor puede muy bien cometerse un crímen y aun cuando vuelva la razon, los remordimientos son inseparables; el remordimiento es una lima que roe el espíritu, la carne y los huesos. Finalmente, cuando haya un motivo que excite la cólera, debe contenerse, no olvidando las reflexiones que quedan consignadas."

Prudencia. Vista anticipada, prevision de los efectos y consecuencias de cada cosa. Prevision por medio de la cual evita el hombre los peligros que le amenazan, suscita las ocasiones que le son favorables, de donde resulta que atiende á su conservacion y asegura su felicidad para el presente y lo futuro de un modo cierto, mientras que el imprudente que no calcula sus pasos, su conducta, sus esfuerzos ni las resistencias, encuentra á cada instante mil obstáculos. Debemos, pues, esforzarnos, segun lo aconseja el Evangelio, para adquirir la fuerza del leon y la sutil prudencia de la serpiente. La corrupcion y falsía de nuestra época, hacen estas cualidades muy importantes.

Templanza. Virtud moral que prescribe la moderacion en todos los placeres, en todas las inclinaciones ó pasiones del cuerpo y del alma. Comprende la sobriedad, la continencia ó castidad y reconoce por enemigos la gula, la embriaguez, la avaricia, la ambicion, el desenfreno de las pasiones y la avidez de goces ó el deleite.

Sobriedad. Moderacion en el uso de los alimentos y bebidas que influye poderosamente en nuestra salud. El hombre sóbrio digiere bien, conserva toda su lozania, la claridad y facilidad de sus ideas, ejerce bien todas sus funciones, se ocupa con inteligencia en sus negocios, envejece exento de enfermedades, no gasta su dinero en medicinas y goza con alegria los bienes que la suerte y la prudencia le han proporcionado; así, como se vé, la naturaleza generosa por una sola virtud ofrece mil recompensas.

Gula. Exceso contrario á la sobriedad. Trae consigo una porcion de males. El gloton, oprimido por el peso de los alimentos tomados sin moderacion, digiere con mucha dificultad; su cabeza, turbada por los vapores de la digestion, no puede concebir ideas brillantes; se entrega con violencia á movimientos desarreglados de lujuria que perjudican á la salud; su cuerpo se pone obeso, pesado y se resiste al trabajo; esta obesidad le priva de todas sus fuerzas y es el orígen de enfermedades largas, peligrosas y costosas. Es muy raro el gloton que llega á una edad avanzada, y aun en este caso la vejez no es mas que una trama de disgustos y enfermedades. "Cuando una vejiga está inflada, dice Mr. de Jussieu, si se pretende introducir en ella mas aire, se la hace reventar." Por esta misma razon todo lo que se mete en el cuerpo, á mas de lo que es necesario para alimentarle, no sirve mas que para trastornar sus funciones. No es ciertamente la excesiva gordura lo que constituye la salud, al contrario, anuncia su alteracion.

Embriaguez. Abuso y exceso de bebidas. Beber para apagar la sed ó para reparar las fuerzas es un placer justo y prudente, así como el beber sin sed es una locura. Cuando un prado tiene necesidad de agua se lleva á él una reguera, pero no se abre el dique del rio, porque el agua en su rápido curso le destruiria todo y dejaria además un fango perjudicial. El borracho, privado del sentido y de la razon, el mayor beneficio que hemos recibido de la divinidad, se humilla hasta el punto de rebajar su condicion mas que la de los brutos, mas prudentes que él en este punto; en la incapacidad de marchar con pie firme, se tambalea y cae como un epiléptico, se hiere á sí mismo y puede matarse ó matar á otros; su debilidad en este estado de envilecimiento le hace juguete del desprecio de cuanto le rodea; contrae deudas ruinosas, no puede atender á sus obligaciones; vierte expresiones injuriosas y es incapaz de guardar el secreto

de lo que mas le interesa. Semejante vicio, el mas feo de todos, turba la paz de las familias y acaba con una muerte precoz del que á él se entrega, ó haciéndole sufrir en la vejez el azote de los achaques y enfermedades.

¿Qué medios hay de evitar los vicios de la gula y embriaguez? El primero es hacerse vigilar atentamente cuando se siente uno con cierta predisposicion, porque en la bebida es muy fácil pasar del uso al abuso. El segundo, concerniente á la gula, consiste en la abstinencia moderada segun la razon y la necesidad de conservarse. El tercero, que pertenece mas particularmente á la embriaguez, consiste en evitar la seduccion de la botella, ocupándose constantemente, porque la inmoderacion no camina sino en compañia de la pereza. Antes de sentarse á la mesa para comer ó beber, debia tenerse siempre presente esta hermosa verdad: "La muerte y la enfermedad tienen en nosotros cinco ministros activos y temibles que son: la inmoderacion, la pereza, la cólera, la envidia y la hediondez."

Envidia, de *invidia,* deseo. Disgusto culpable que nos causa el bien que sucede á otro. Este vicio, demasiado comun, es una serpiente que roe noche y dia el corazon del que le tiene. Cree ver en la felicidad del prójimo una especie de fantasma que no le deja un momento de tranquilidad. La envidia estenúa y pone el semblante pálido y amarillento; quita el apetito, el sueño y el único bien que hace es atormentar al envidioso.

Aseo. Consiste en no sufrir ninguna cosa sucia en el cuerpo, los vestidos ó la casa. La limpieza libra de los efectos perniciosos de la humedad, de los males olores, de los miasmas pestilentes que se desprenden de todas las cosas que estan abandonadas á la putrefaccion; el aseo mantiene libre la traspiracion, renueva el aire, refresca la sangre y hasta proporciona á la imaginacion una especie de alegria. Por esto vemos que las personas mas limpias son generalmente mas sanas que las que viven sumidas

en la inmundicia. Se ve además que la limpieza trae consigo, en todo el régimen doméstico, ciertos hábitos de órden y de arreglo, que son uno de los primeros elementos de la felicidad.

Suciedad. Vicio contrario á la limpieza. Como la embriaguez ó la ociosidad, de las que deriva en gran parte, la suciedad es la causa secundaria y á veces la principal de una multitud de incomodidades y aun de enfermedades graves; está probado en medicina que produce, con mas facilidad que los alimentos corrompidos ó ácres, todas las afecciones cutáneas, como empeines, sarna, tiña, lepra, úlceras, &c. Favorece las influencias de la peste, de las fiebres malignas, que suscita á veces. Puede ocasionar reumatismos oponiéndose á la libre tranpiracion. La falta de aseo en los oidos puede conducir á la sordera. Entre el cortejo asqueroso de este vicio se puede contar: 1.° la vergonzosa incomodidad de ser devorado por insectos que son la herencia inmunda de la crápula y el envilecimiento; 2.° el peligro de ser envenenado por el cardenillo que se forma en las vasijas en que se sirven los alimentos; 3.° la corrupcion del aire que pone pálida tez, alterando toda la organizacion.

El medio de evitar la porqueria, ese gusano que roe insensiblemente el cuerpo, destruyendo la salud, es bien sencillo. No hay mas que quererlo. Si el sol alumbra para todo el mundo, el rio corre tambien para todos, como el aire circula para todas las creaciones de la naturaleza. La suciedad es imperdonable, porque no hay miseria que pueda impedir á uno que labe su cuerpo, su ropa, los utensilios de cocina; que limpie su habitacion alejando de ella toda inmundicia, y renovando el aire. El que no hace esto siente avilmente á la especie de suicidio de que es instrumento la porqueria.

Continencia, de *continere*, contener, contenerse. Es la moderacion en el uso de la mas viva de nuestra sensaciones. Es no solamente útil sino indispensable para el mantenimiento de las

fuerzas y de la salud. Un cálculo sencillo prueba que por algunos minutos de privacion que uno se imponga, se proporciona muchos dias de vigor de cuerpo é imaginacion. No hablamos aquí de una continencia absoluta, cuando menos inútil para el órden social y el individuo que la observa, sino es perjudicial á uno ú á otro, y sí de aquella cuyo uso, arreglado por la razon, tiende á conservar en el cuerpo y la inteligencia toda la energia. Esta continencia ó castidad tiene mas precio entre las mujeres que entre los hombres, porque su defecto en las primeras ofrece inconvenientes mucho mas graves y peligrosos para ellas y para la sociedad; porque, dejando á un lado los disgustos que los hombres pueden proporcionarlas, estan expuestas á todas las incomodidades que preceden, acompañan y siguen al estado de maternidad. En efecto, si este estado se manifiesta fuera de los casos de la ley, son objeto del escándalo y el desprecio público, lo que no pueden evitar aun recurriendo al crimen, lo que hace que el resto de su vida sea muy amargo. Además quedan encargadas de los gastos que ocasiona la educacion de unos niños sin padre, que cuando son mayores maldicen la union ilegítima que les ha dado el sér. En esta situacion, privadas de todas las consideraciones y de salud, y llevando en la frente el sello de su deshonra y de una carga extraña y costosa, no son buscadas por los hombres ni pueden encontrar establecimiento sólido; caen en la pobreza, la miseria, el envilecimiento y arrastran con trabajo el peso de la inconsideracion y de la reprobacion pública en una vida desgraciada y llena de remordimientos.

LIBERTINAJE. Abuso de los placeres. Acabamos de decir los inconvenientes que trae para las mujeres; hé aquí los males que resultan para la existencia física y moral del hombre; ya hemos indicado algunos hablando del amor. El hombre que se entrega al libertinaje se enerva y se debilita, no puede dedicarse al estudio ni cumplir sus obligaciones, contrae hábitos desen-

frenados y dispendiosos qne perjudican á su modo de vivir, á su consideracion pública y á su crédito; sus intrigas le causan disgustos, cuidados, pendencias, pleitos, sin contar las enfermedades graves y profundas, la pérdida de sus fuerzas por un veneno interior y lento, la debilidad de su imaginacion por el aniquilamiento del sistema nervioso y finalmente una vejez prematura y enfermiza, un fin anticipado y desgraciado.

Hábitos viciosos. Están condenados por la ley natural y la moral, que hace extensivo su rigor hasta el escrúpulo de los deseos y los pensamientos obscenos; porque, segun las leyes físicas del cuerpo humano, los pensamientos y deseos de esta naturaleza encienden los sentidos y provocan acciones que destruyen la salud y aun la vida, si se convierte en costumbre. El aniquilamiento del cuerpo, la pérdida de las facultades intelectuales y principalmente de la memoria, la aversion al trabajo, una melancolia invencible, los remordimientos y el disgusto de la vida son las consecuencias inevitables de estos horrorosos hábitos, cuya primera causa es á veces los deseos y pensamientos indecentes. Un gran cuidado, la edad, la consideracion de estos males y de otros muchos pueden solamente remediar este estado lastimoso; pero seria mucho mejor prevenirle no parando la atencion mas que en pensamientos de trabajo, de prudencia y de virtud.

Pudor. Vergüenza honesta, temor de ofender á la honestidad y á la modestia. El pudor sostiene el alma y el cuerpo en todas las costumbres que son útiles al órden y á la propia conservacion. La mujer púdica es apreciada, solicitada y se establece con ventajas que aseguran su existencia y se la hacen agradable, al paso que la impúdica y prostituta es despreciada, repudiada y abandonada á la miseria y envilecimiento.

Valor, ánimo. Disposicion del alma para emprender alguna cosa atrevida y grande, para rechazar enérgicamente ó sufrir

con paciencia un acontecimiento desagradable. La fuerza y la salud del alma ejercen una prodigiosa influencia sobre la salud y la fuerza del cuerpo. Por la reunion de estas dos fuerzas, el valor puede elevarse al mas alto grado. Esta virtud ofrece un medio eficaz é indispensable de atender á nuestra conservacion y nuestro bienestar. El hombre valeroso rechaza toda opresion, defiende enérgicamente su vida, las personas que le son queridas, su honor, su libertad, su propiedad; por medio de un trabajo asíduo, se proporciona una subsistencia abundante de que goza con calma y tranquilidad; si le suceden desgracias que su prudencia no ha podido evitar, las soporta con firmeza y resignacion; esta es, sin duda, la causa porque los antiguos habian colocado á la fuerza y el valor entre las principales virtudes.

Cobardia. Falta de valor, debilidad de alma, excesivo temor del peligro. La cobardia y la debilidad llevan en pos de ellas mil calamidades. El cobarde vive en congojas perpetuas, ataques y peligros; mina su salud por el terror que le causan, las mas veces sin fundamento; y este terror, que es un mal, le cree equivocadamente un remedio; le hace, por el contrario, esclavo de cualquiera que quiere oprimirle; por la esclavitud y el envilecimiento de todas sus facultades, degrada y deteriora sus medios de existencia hasta ver que su vida depende de la voluntad y capricho de otro hombre.

Aunque la fuerza y el valor son en gran parte efecto de nuestra constitucion física y de nuestro temperamento, depende, sin embargo, de nosotros el adquirirlos, librándonos de este modo de los inconvenientes que acompañan á la cobardia; porque desde el momento en que conocemos sobre qué elementos físicos se funda tal ó cual calidad, podemos preparar su nacimiento y excitar su desarrollo. Hé aquí claramente explicado lo que es la ciencia de la educacion que, segun se dirige mal ó bien, perfecciona ó deteriora los individuos ó las razas, hasta el punto

de cambiar totalmente la naturaleza y las inclinaciones. La vista de los males que la cobardia acarrea, el interés que se encuentra en ser valiente y los ejemplos de valor son otros tantos medios de combatirla.

Resolucion. Potencia de voluntad, fuerte disposicion para obrar. Antes de emprender nada se debe reflexionar lo que se piensa hacer, examinar el proyecto por todas sus fases, y despues, cuando se ha fijado la opinion, no queda mas que obrar con una voluntad fuerte y constante. La resolucion hace que se lleve á cabo cualquiera empresa, al paso que la ligereza y la indecision se exponen á ello. El que tiene resolucion no se acobarda cuando encuentra algun obstáculo que se opone á su marcha; trabaja para hacerle desaparecer, ó salta sobre él cuando es obstinado. Sin resolucion no es posible acometer grandes empresas con buen éxito. Esta máxima célebre corrobora nuestro aserto: "*Haya resolucion para hacer lo que se debe, y hágase sin perder el ánimo lo que se ha resuelto.*"

Irresolucion. Lo opuesto á la resolucion; impotencia de la voluntad. Es un defecto peligroso y enemigo de todo buen éxito y felicidad. El hombre sin resolucion, sin carácter, sin energia, sin voluntad cae de desgracia en desgracia, de falta en falta y de disgusto en disgusto. Víctima de una complacencia demasiado exagerada, juguete de los demás y de sí mismo no se le agradece nada de cuanto bien hace; se le atribuye y carga con toda la responsabilidad del mal que deja hacer. El que conoce su flaco toma sobre él cierto ascendiente é influencia. No se pertenece á sí mismo. Cede y no puede siquiera oponer la fuerza de inercia. Su costumbre de dejarse llevar le arrastra como por una pendiente suave é insensible; se avergüenza de sí mismo; su juicio y su razon no sirven mas que para degradarle á sus propios ojos. Se vende por su bondad y sus virtudes mas que el malvado por sus vicios.

Lo que constituye la fuerza moral del hombre es la capacidad ó voluntad de querer. Cierto orgullo interior movido por el sentimiento de una continua dependencia, resultado necesario de un carácter débil, el conocimiento de una superioridad real de talento, que hace mas terrible el estado de servidumbre á que le condena la debilidad de su carácter, aumentan el suplicio del que no ha sabido robustecer en su alma una voluntad firme y crearse un carácter capaz de rechazar, hasta cierto punto los golpes del destino, de dominar á los demás para no ser dominado y finalmente de hacerse respectar de sus inferiores, de sus iguales y aun de sus superiores.

Virtudes domésticas. Son las cualidades, los sentimientos útiles para la conservacion y la prosperidad de la familia. En el número de estas virtudes se cuentan el órden, la economia, el amor conyugal, el amor paternal, el filial, el fraternal, los deberes de los amos y los de los criados.

Órden. Consiste en poner en el interior de las casas cada cosa en su lugar, en arreglar los negocios convenientemente y en distribuir el tiempo de manera que se pierda lo menos posible. El órden abrevia el trabajo, le hace mas fácil y asegura su producto. ¿De qué sirve á un labrador tener abundante cosecha, si deja podrir los granos en el campo ó comer en el granero por los insectos; si deja podrir las yerbas en los prados y las frutas al pie de los árboles? El órden es una economia. Efectivamente si este cultivador tiene cuidado de hacer pintar la madera de las estacadas que tiene expuestas al aire, si pone cuidadosamente á cubierto, despues del trabajo, los instrumentos que emplea para la cultura, tendrá mucho menos que gastar en renovarlos ó componerlos. El órden es sobre todo indispensable para el que tiene poca memoria; por él, en fin, un propietario, un padre de familia, evitará una multitud de contratiempos, de accidentes y de pérdidas, cuya enumeracion seria demasiado larga.

Desórden. Lo contrario de órden. El desórden embrolla, confunde y hace difíciles todas las cosas, ocasiona pérdida de tiempo, de dinero y otra infinidad de males; cuesta mucho menos sujetarse al órden que reparar los efectos del desórden; es enemigo de la comodidad, del descanso y de la tranquilidad. El hombre desordenado está siempre confuso, siempre inquieto, siempre incierto de lo que debe hacer; todo presenta para él mil trabas y dificultades; quiere hacer tantas cosas á la vez, que no hace ninguna. Los males que ocasiona este desgraciado defecto se renuevan con tanta frecuencia que sumen casi siempre en la miseria al que ha contraido este hábito. Para evitarlo no se deben perder de vista estos dos principios: *Un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar*; *hágase cada cosa en su tiempo oportuno.*

Economia doméstica. Buena administracion de todo lo que concierne á la familia, á la propiedad ó dominio. Es una virtud que contribuye poderosamente al bienestar del hombre. El que no hace ningun gasto inútil se encuentra con un aumento de abundancia que es la verdadera riqueza y con el que proporciona para él y su familia todo lo que es verdaderamente cómodo y útil. Nada tan hermoso, dijo Platon á Architas, como un menage bien arreglado. Un duro economizado da mas honor que diez gastados sin fundamento. La economia ofrece recursos contra las pérdidas accidentales ó imprevistas, proporciona á la familia y á su gefe medios de vivir en una comodidad tranquila, que es la base de la felicidad humana. (*V.* la palabra Economia doméstica.)

Disipacion. Lo contrario de economia, gasto loco, generosidad mal entendida. Por ella, el hombre acaba por caer en la miseria y carecer de todo. El envilecimiento y el desprecio son su consecuencia probable. Aun los amigos del disipador, temiendo verse obligados á restituirle lo que ha gastado con ellos,

huyen de él como el deudor de su acreedor y queda abandonado de todo el mundo.

AMOR CONYUGAL. Amistad, cariño, ternura de un marido á su mujer y viceversa. Nada mas santo y admirable que este sentimiento recíproco; es tal su fuerza que Dios mismo ha dicho: *Abandonarás á tu padre y á tu madre para unirte á tu mujer.* En efecto, ¡ qué dulce union aquella en que todos los sentimientos, todos los intereses, todas las penas, todos los placeres son en comun; en que se ayudan mútuamente para llevar las cargas de la vida, en que trabajan de concierto el uno por la felicidad del otro! Son dos, y no forman mas que uno; sienten, gozan, sufren juntos. El rayo que desgaja el olmo consume al mismo tiempo la viña, pero el agua que reanima á esta hace tambien reverdecer á aquel. La concordia y la union que resultan del amor de los dos esposos establecen en el seno de la familia una multitud de hábitos que son útiles para su prosperidad y conservacion. Los esposos unidos tienen tal cariño á la casa, que salen de ella muy poco y vigilan todos los detalles de la administracion, se aplican á la educacion de sus hijos, mantienen así el respeto y fidelidad de los criados, impiden todo desórden, toda disipacion; por su armonia y su buena conducta llegan á vivir con toda comodidad, haciéndose dignos de todo género de consideraciones. Por el contrario, los esposos desunidos, por sus disputas contínuas, suscitan la guerra entre sus hijos y sus criados, hacen contraer á los unos y á los otros todo género de hábitos viciosos: cada uno en la casa disipa, roba, oculta por su parte; las rentas se absorven sin fruto sobrevienen deudas, los esposos huyen uno de otro y toda la familia entregada al desórden cae en la ruina, en la carencia de lo necesario y el envilecimiento.

El mal es mayor aun si el adulterio es la causa de la desunion conyugal. Desgraciado el que hace traicion á un deber tan

santo, tan dulce! desgraciado el que olvida sus juramentos! Este motivo de desunion apresura la ruina de ambos cónyuges y la mano descarnada de la miseria los amenaza incesantemente. Han llamado á la tempestad que ha de destruir su familia. Apasionados de afecciones extrañas, el marido y la mujer descuidan su casa, huyen de ella, porque no encuentran allí ningun atractivo; distraen cuanto pueden de las rentas para gastarlo con el objeto de su criminal cariño: de aquí nacen las discordias, el escándalo, los pleitos, el desprecio, el abandono de los hijos y los criados, el saqueo y la ruina final de toda la casa; sin contar con que la mujer adúltera comete un robo mas grave, dando á su marido herederos de otra sangre que privan de su herencia á los verdaderos hijos. Tambien los esposos adúlteros tienen que presenciar, sin poder remediarlo, el espectáculo de los hijos que se corrompen á su ejemplo, ó que se avergüerzan de su deshonra. "Cuando dos caballos uncidos á un carruage, dice Simon de Nantua, no marchan en armonia y tiran cada uno por su lado, el carruage cae sin remedio en el primer precipicio que encuentra."

El remedio de tantos males se encuentra en la fidelidad, en la dulzura, en los cuidados, los miramientos mútuos, la política, la confianza y las atenciones; en el amor á la casa, al trabajo y al órden; en el cuidado que los esposos deben poner para evitar el mal humor, la cólera, el orgullo y la envidia; enemigos todos de la paz conyugal y de la felicidad doméstica.

Amor paternal y maternal. Sentimiento tierno y poderoso que inclina á un padre ó una madre hácia sus hijos, cuidado asíduo que tienen los padres de hacer contraer á sus hijos el hábito de todas las acciones que son útiles para ellos y para la sociedad.

Los padres que educan á sus hijos en estos hábitos se proporcionan durante el curso de su vida goces y recursos que se hacen sentir á cada instante. Aseguran para su vejez apoyos y

consuelos contra las necesidades y calamidades que afligen á aquella triste edad. Por otra parte, el afecto paternal ó maternal es el mas desinteresado de todos los sentimientos. Basta que esos tiernos seres sean hijos para que posean toda la ternura de sus padres. Saber que son felices, aun cuando estén ausentes, es un motivo de consuelo y de dicha. Dolores, penas, vigilias, trabajos, nada siente un buen padre, una buena madre que ve en perspectiva el porvenir de sus hijos. El amor paternal y maternal, que la naturaleza ha inspirado aun á los animales es tan poderoso que cuesta trabajo concebir que haya padres que abandonen á sus hijos ó atenten contra su existencia. Afortunadamente el número de estos monstruos es pequeño. Olvidan que su debilidad podria perdonarse reconociéndola con candor, reparándola con valor, y no apelando para disimularla á hacer un ultraje cruel á la naturaleza y á todas las leyes divinas y humanas.

Hay una desgracia que abate á los malos padres y es el remordimiento de la conciencia que les echa en cara contínuamente la ignorancia, la incapacidad, los defectos, los vicios, la mala conducta de los hijos que han criado; es tenerse que decir á sí mismos: He llenado mal mi mision; no he hecho lo que debia hacer. Yo he echado á perder á mi hijo, le he dejado crecer en la ociosidad, he sido la causa de la corrupcion de mi hija. No les he dado ni lecciones ni puesto ante su vista ejemplos de virtud. Todo esto es bastante para envenenar la vejez y para abrumarla con el peso del arrepentimiento y de los pesares.

"Aunque todos los padres, dice Volney, hacen ostentacion del amor paternal, éste es una virtud bien rara. Muchos no quieren á sus hijos; los acarician y los echan á perder. Lo que aprecian en ellos es lo que tienen como representantes de su nombre, como agentes de sus voluntades, como instrumentos de su poder y como trofeos de su vanidad. No se proponen tanto la utilidad de sus hijos como su sumision, su obediencia, y si entre los hijos

se encuentran muchos que son ingratos, es porque entre los padres se encuentran mas que son déspotas é ignorantes."

AMOR FILIAL. Adhesion, cariño, ternura que el hijo ó la hija profesa á su padre ó madre, práctica de las acciones que son útiles para ellos y para sus padres.

La naturaleza y la razon prescriben á los hijos el amor filial por tres motivos principales: por sentimiento, porque los cuidados afectuosos de los padres inspiran desde la mas tierna edad dulces hábitos de cariño; por justicia, porque los hijos deben indemnizar á sus padres de los cuidados y aun de los gastos que los han causado; por interés personal, porque si los tratan mal se exponen á dar ejemplos á sus hijos, cuando los tengan, de ingratitud y falta de respeto, autorizándolos un dia para que los paguen en la misma moneda.

El amor filial no consiste en una sumision pasiva y ciega, sino en una sumision razonable y fundada sobre el conocimiento de los derechos y los deberes mútuos de los padres y de los hijos; derechos y deberes sin cuya observancia su conducta mútua no es mas que desorden. Respeto, reconocimiento, amor y confianza es lo que los hijos deben á sus padres. El beneficio de la vida que de ellos han recibido, los cuidados que de ellos han tenido en su infancia, las solicitudes, las fatigas, las vigilias de la que los ha alimentado, el zelo y los cuidados del que ha trabajado para preparar su porvenir, la educacion y los buenos ejemplos que han recibido, todo los obliga é inclina al amor filial. Hijos, honrad á vuestros padres, sea cualquiera su posicion de fortuna y la vuestra. Pensad que el hijo ingrato es un monstruo que en su vejez, si llega á ser padre, no se atreve á reclamar los derechos que no ha reconocido. Los respetos de sus hijos harán avergonzar su frente encanecida por los remordimientos y él mismo tendrá miedo de bendecir su propia posteridad por no hacerla desgraciada.

Amor fraternal. Sentimiento de afecto, de union entre los hijos que deben la vida á un mismo autor. El amor fraternal es una virtud: por la concordia y la union que de él resultan establece la fuerza, la seguridad y la conservacion de la familia: los hermanos unidos se defienden mútuamente de toda opresion; se ayudan en sus necesidades, en sus trabajos; se socorren en todos sus infortunios y aseguran de este modo la felicidad de su comun existencia. Los hermanos y hermanas unidos son fuertes y poderosos contra toda clase de acontecimientos. La familia entre la que reina una buena armonia prospera, porque, trabajando de acuerdo, dos hacen mas que cuatro que trabajan aisladamente. Si un brazo no quiere ayudar al otro, no podrá hacerse mas que una escasa tarea, lo mismo que cuando una pierna no puede andar, la otra no va muy lejos. Qué ejemplo tan admirable nos ofrece constantemente la vista de un hormiguero en que todos sus habitantes se entienden y obran en comun! Trabajo prodigioso en el que la constancia, la union y armonia suplen con ventaja á la fuerza y otras cualidades que la naturaleza ha negado á aquel miserable insecto. Si se desune una familia se ve bien pronto lo poco que puede cada miembro en particular. Dios bendice la union y el cariño entre los hermanos. Este sentimiento, que empieza casi con la vida, debe ser el último que se extinga en nuestros corazones. Este lazo de la sangre puede aflojarse alguna vez por un vicio del carácter ú otras funestas disposiciones, pero jamás debe romperse enteramente. ¡Quién hay que sea capaz de resistir á los recuerdos de su infancia que se presentan continuamente á su imaginacion, á los juegos de la primera edad en que se reparten los placeres;! qué hermanos olvidarán las caricias que juntos han recibido en el pátrio hogar de una tierna madre que les ha recomendado la eterna union, y la indulgencia de un padre que ha perdonado y olvidado tantas faltas! A menos que el corazon no esté

profundamente ulcerado ó completamente pervertido, cómo todos estos pensamientos no despertarán vivamente en él las primeras afecciones que ha conocido! Un accidente ó un obstáculo puede separar por algun tiempo las aguas de un arroyo, pero en el momento que se ven libres, su inclinacion las arrastra y empiezan á correr juntas.

Los hermanos desunidos son desgraciados, aislados y sin fuerza. Al poder de asociacion formado por la sangre, sucede la debilidad individual. Esto es lo que expresaba ingeniosamente aquel rey escita, que habiendo llamado á la hora de la muerte á sus hijos, los mandó que rompiesen un manojo de flechas. Los jóvenes, aunque bastante vigorosos no pudieron hacerlo, lo que visto por el moribundo rey, cogió en sus manos el hacecito de flechas y torciéndolas una por una entre sus dedos las fué rompiendo. Aquí teneis, les dijo, hijos mios, los efectos de la union: unidos como un manojo sereis invencibles; cada uno de vosotros aisladamente será tan débil como un junco.

Cariño á los parientes. Sentimiento de amistad hácia todos los miembros de una familia á la que uno pertenece. Los lazos de la sangre son tan fuertes que nos obligan á querer á todos nuestros parientes, aun á aquellos que no conocemos. Solo el título de tales les da derecho á nuestro interés. Los debemos prestar una particular asistencia cuando hay necesidad, porque en una familia si la desgracia de uno de sus miembros tiene consecuencias vergonzosas hace que se sonrojen todos los otros, y aun cuando la causa no sea por su culpa, esta desgracia es una reprocha para todos y acusa su insensibilidad.

Amos; sus deberes para con los criados. No debemos solamente hacer justicia á nuestros criados cuando desempeñan bien sus obligaciones, sino tambien mirarlos con reconocimiento. Un criado probo, laborioso, prudente y fiel debe ser para nosotros como un amigo á quien se debe tratar con miramiento y bondad

cuando comete una de aquellas faltas ligeras, resultado mas bien del aturdimiento que de la maldad. Muchos amos se quejan de sus criados con bastante razon, pero tambien se quejan no sin motivo muchos criados de sus amos. Se dice ya en forma de adagio que lo que hace á los criados ser buenos es el porte que con ellos observan sus amos. Estos deben ser siempre justos y razonables, sin exigir nunca de aquellos cosas á que no alcancen sus fuerzas ó que puedan humillarlos. Tampoco tiene buenos resultados el diferir el pago exacto del salario convenido, ni el tratarlos con desprecio ó dureza; por el contrario, si un criado necesita socorro ó proteccion es menester dársela sin exponerle nunca ejemplos de pereza, de negligencia ó maldad que puedan autorizarle á obrar del mismo modo: las reprensiones, sin un motivo real y sério, no son muy á propósito para recordarles sus deberes. Siempre que los amos cumplan con los suyos tendrán muchos menos motivos de quejarse. En una palabra, el amo que desee hacerse apreciar, obedecer y respetar de un criado, es menester que sea con él firme, bueno, justo y amable.

Criados; sus deberes para con sus amos. Zelo, trabajo, probidad, fidelidad, cariño. Hé aquí lo que los criados deben á sus amos. Todo esto es posible si se proponen combatir el hábito de quejarse de su suerte. Ciertamente no hay cosa mas á propósito para sustituir á sus eternas lamentaciones. Hay en la tierra menos elefantes que hormigas; los pequeños son mas numerosos que los grandes ó, en otros términos, el número de los criados debe ser naturalmente mayor que el de los amos; luego ya que no está en nuestra mano, ¿no vale mas que cada uno se contente con su condicion y procure vivir en buena armonia? Supongamos que hoy todos los criados se encuentren en posicion de ser amos y quieran serlo; en este caso ninguno lo será pues que todos estos amos se verán obligados á servirse á sí mismos y quién en la vida no está al servicio de alguno ó

de alguna cosa? Mientras que la mano derecha manda, la izquierda obedece; esta es la suerte del mayor número y la mas desgraciada no es siempre la que obedece de las dos manos. Qué de trabajos, qué de cuidados no abaten al amo, mientras que el criado, terminado su trabajo, descansa tranquilamente! No hay cama, por mala que sea, en que uno no pueda echar un buen sueño si sabe acomodarse bien en ella. Reflexiónese con cuidado en que si uno acepta la condicion de criado es por eleccion y no por necesidad; el que puede dedicarse á otra cosa se juzga á sí mismo y sus quejas son infundadas. Ténganse ademas presentes las siguientes máximas: Para un criado holgazan, todo amo le parece exigente; para un criado infiel, borracho ó gloton, la economia y la vigilancia son avaricia y desconfianza; para un criado insolente, una órden ó un consejo es un ultrage ó una reprension. Por lo que de esto se desprende, se conoce fácilmente que los malos servidores imputan á sus amos sus propias faltas.

Terminarémos esta parte de nuestro artículo advirtiendo á los criados: Que no hay carga por pesada que sea que no pueda aligerarse con buena voluntad y colocándola con maña. El buey que ara con gana, no necesita aguijon; el pájaro que muda muchas jaulas, no sale del estado de prisionero y consigue que no le tengan cariño en ninguna parte; fidelidad y solicitud son las únicas virtudes que hacen nacer la confianza; finalmente es preciso consignar con claridad que el medio mas á propósito para encontrar un buen amo, es ser buen criado.

Virtudes sociales. Son todas las que conservan, sostienen y hacen prosperar á una nacion. Se cuentan tantas, cuantas acciones hay que proporcionan alguna utilidad á la sociedad. Todas estan comprendidas en un principio fundamental que es la *justicia.* Las demas virtudes bajo los nombres de caridad, humanidad, probidad, amor patrio, sinceridad, generosidad, sencillez

de costumbres y modestia no son mas que formas variadas y aplicaciones diversas de este axioma: *No hagas á otro lo que no quieras que te hagan á ti*, que es una definicion de la justicia.

La justicia deriva de tres atributos físicos, que son inherentes á la organizacion del hombre, la *iguàldad*, la *libertad* y la *propiedad.*

IGUALDAD, de *æqualitas*. Es un atributo físico del hombre, porque teniendo todos los hombres igualmente ojos, manos, boca y oidos y necesidad de servirse de ellos para vivir, tienen, por este hecho, igual derecho á la vida, al uso de los elementos que la sostienen y son todos iguales ante Dios y deben serlo ante la ley.

Decímos ante la ley, y no en todas las cosas, lo que seria imposible, porque todos los hombres no estan organizados de la misma manera, en lo que se ve ya una inmensa desigualdad. El cerebro de un idiota dista mucho de asemejarse al de un hombre grande. Todos los hombres no oyen, ven, sienten del mismo modo; no tienen necesidades ni pasiones iguales. Uno nace con hermosa vista, otro ciego. Este oye muy bien, aquel es sordo. Uno tiene un carácter pacífico, el otro violento. Este es débil de cuerpo ó de imaginacion, al paso que aquel es un hércules ó un génio. Realmente desiguales bajo este punto de vista, deben serlo tambien bajo otros muchos; por ejemplo en el órden social, bajo el punto de vista del rango y las riquezas. Asi el sordo-mudo de nacimiento no puede igualar en la tribuna á los Demostenes, los Cicerones. Aquel cuya vida física y moral está abatida bajo el peso de la debilidad y la enfermedad no podrá nunca conseguir con su trabajo la fortuna que gana un hombre bien constituido.

En estos diferentes casos hay desigualdad, pero solamente en el desarrollo de los medios, y no en la naturaleza, que no ha establecido ninguna supremacia. Todos los hombres son de igual masa; las dimensiones varian solamente. Es una igualdad pro-

porcionada, la única que hay posible y ventajosa en el órden social.

Libertad. Es un atributo físico del hombre, porque teniendo todos los hombres sentidos suficientes para su conservacion, ninguno necesita los ojos de otro para ver, su oido para oir, su boca para comer, sus pies para andar; estan todos, por este mismo hecho, constituidos naturalmente independientes, libres; ninguno tiene por naturaleza necesidad de someterse á otro; no puede estarlo mas que por su consentimiento ó efecto de su voluntad cuando cree que le es útil. Así, el hombre que nace fuerte no tiene derecho alguno para avasallar al débil. Es un abuso de su fuerza mas bien que un *derecho*, palabra que en su verdadero sentido es sinónima de justicia ó facultad recíproca, ventaja comun.

Propiedad. Es un atributo físico del hombre; porque siendo igual el uno al otro naturalmente, de derecho y por consecuencia independiente y libre, cada uno es el dueño absoluto, el propietario pleno de su cuerpo, de su vida y de los productos de su trabajo. La tierra, al aparecer en ella el hombre, no pertenecia á ninguno en particular, fué propiedad de todos, y en esta comunidad el derecho que cada uno tenia á una parte era tan real y tan sagrado como si se hubiese repartido por un contrato. Los títulos eran el derecho y la justicia.

Justicia natural. Como se ve, la justicia se deriva de estos tres atributos físicos, porque siendo los hombres iguales y libres, no debiéndose nada, no tienen derecho á reclamarse nada mas que servicios iguales, de modo que la balanza de lo dado esté en equilibrio con la de lo recibido; á esta igualdad, á este equilibrio es á lo que se llama justicia, equidad.

Humanidad. Afeccion universal que el hombre debe á sus semejantes, de donde emanan un gran número de virtudes: la caridad ó amor del prójimo, el perdon de las injurias, la bene-

ficencia, la compasion por la desgracia, la tolerancia, la indulgencia, &c. &c. Vamos á comprenderlas todas en este artículo.

La ley natural y moral exigen que seamos humanos por nuestro propio interés; por razon de igualdad y de reprocidad, porque si perjudicamos á otro, le damos derecho para que nos perjudique á su vez. Así, atentando contra la existencia de otro, atentamos contra la nuestra por efecto de la reciprocidad; por el contrario, haciendo bien tenemos derecho á esperar en cambio el equivalente; tal es el carácter de todas las virtudes sociales, ser útiles para el hombre que las practica.

Caridad. Como se ve por lo que acabamos de decir, la caridad bien entendida no es mas que la extricta justicia que se limita á decir: *No hagas á otro el mal que no quieras que á ti te hagan*, y que la caridad ó el amor del prójimo se extiende hasta decir: *Haz á otro el bien que quisieras recibir.*

Perdon de las injurias. Le prescriben la moral civil y religiosa, porque está en armonia con la propia conservacion y es el fundamento del órden, la paz y la tranquilidad pública; pero no debe extenderse hasta autorizar de ningun modo á los malos para que ejerzan la opresion y la injusticia. Consiste en una medida calculada de valor y moderacion que hace olvidar todas las injurias producidas por la ligereza, pero que castiga todo acto que tiene alguna tendencia de opresion, de violencia voluntaria y premeditada, de miedo de que se renueven los excesos por la impunidad.

Beneficencia, formada de *bene*, bien y de *facere*, hacer. Es una virtud que nos inclina á ser útiles á nuestros semejantes. Es un elemento de felicidad, porque el reconocimiento es dulce para el que le siente, pero mil veces mas aun para el que es objeto de él. Para que un acto de beneficencia sea provechoso se ha de ejercer con discrecion y oportunidad. Hacer bien á un individuo sin cuenta ni razon, digámoslo así, es un medio seguro

de hacerle que sea ingrato. Tal es la fuerza del sentimiento de justicia que hay en el *corazon de los hombres, que les hace ser ingratos á los beneficios que se les prodigan sin discrecion.*

La limosna, que es una accion virtuosa, un alivio que se aplica á la necesidad, debe hacerse observando esta regla de justicia, porque de otro modo hay peligro de que se convierta en una imprudencia y un vicio, fomentando la ociosidad, que es perjudicial en alto grado para el mendigo y para la sociedad. Nadie tiene derecho á gozar de los bienes y dèl trabajo de otro sin volver un equivalente con su propio trabajo. Solamente en caso de imposibilidad absoluta de trabajar por edad, heridas ó enfermedades accidentales ó naturales es cuando debe hacerse limosna, bien sea en efectos, bien en dinero. En todos los otros casos el medio, la ocasion de trabajar con fruto es la mejor de todas las limosnas. "El que proporciona trabajo á otro, dice Mr. de Jussieu, le hace mas bien que dándole dinero." La educacion que se da á los niños es un acto de beneficencia; es tambien la mas provechosa de todas las limosnas.

Piedad de la desgracia. Esta dulce virtud se funda sobre este gran principio de humanidad: *es hombre, nada de lo que interesà á sus semejantes debe serle extraño.* La piedad, la compasion, los consuelos y los cuidados son tambien beneficios, porque una palabra de interés reanima á veces tanto como lo haria una pocion cordial. No es siempre con el dinero con lo que mas bien se hace.

Esta virtud para hacer bien no pregunta si el que tiene necesidad de nuestra ayuda piensa, obra, cree como nosotros. Padece? he aquí todo lo que pregunta; nos dice que el hombre que padece es nuestro hermano y no es mas que esto á nuestra vista. Jesucristo no negó sus socorros al Samaritano.

Indulgencia. Esta virtud, como la tolerancia, nos hace sufrir con paciencia los agravios que se nos hacen, perdona las

faltas, proclamando que las debilidades son la herencia de la humanidad y que nadie es infalible.

Probidad. "He tratado, dice Franklin, de *convencer á los jóvenes que no hay cualidades mas capaces de conducir á un hombre á la fortuna que la probidad y la integridad.*" La tarea no era muy dificil, porque esta virtud engendra la confianza, recomienda al individuo que está dotado de ella y allana los caminos que conducen al buen éxito.

La probidad no es otra cosa que el respeto de sus propios derechos en los de otro, respeto fundado en un cálculo prudente y bien combinado de nuestros intereses comparados con los de los demás. Pero este cálculo, que abraza intereses y derechos complicados en el estado social, exige luces y conocimientos haciéndole una ciencia difícil. Es tanto mas delicada cuanto que el hombre de bien falla en su propia causa. La probidad es un signo de extension y de justicia en la imaginacion, porque casi siempre el hombre de bien desprecia un interés presente por no perder uno futuro, al paso que el malvado hace lo contrario, pierde un grande interés futuro por uno presente, por pequeño é insignificante que sea. Para el uno todo es esperanza; para el otro todo es temor y peligro.

Robo. Sustraccion fraudulenta de una cosa que pertenece á otro. Por esta definicion se concibe que el robo esta prohibido por la ley natural, la religion y la moral, igualmente que por las leyes humanas. El hombre que roba á otro da derecho á este último para que le robe á él; desde el momento en que esto sucede ya no hay seguridad en su propiedad ni en sus medios de conservacion; así, perjudicando á otro se perjudica de rechazo á sí mismo. El placer que puede encontrar apropiándose lo que no le pertenece debe ser momentáneo, nunca puro ni completo y siempre mezclado de temor. El ladron tiembla antes, en el acto y despues de su mala accion. El mal que sigue al robo es

siempre mayor que la ventaja injusta y momentánea que proporciona al que le comete.

Asesinato. Homicidio que se comete voluntariamente. La moral prohibe el asesinato por los motivos mas poderosos de la conservacion del individuo: porque, 1.° el hombre que ataca con la muerte á otro se expone al riesgo de morir él por derecho de defensa; 2.° si mata, da á los parientes, amigos del muerto y á la sociedad entera el derecho de pedir su vida como justo castigo. Por lo menos tal es hasta ahora la opinion de la mayor parte de los criminalistas. Aun cuando la pena de muerte estuviese abolida, el culpable no seria mas feliz, porque tendria que sufrir una prision perpetua mas horrorosa acaso que la muerte. La sociedad no puede estar desarmada á la vista de una fiera que se lanza sobre ella. O matará al monstruo, ó le encadenará, hasta que el peso del hierro, el de su vergüenza y su infamia le prive de una vida que es odiosa para sus semejantes, para su familia y aun para él mismo. No puede encontrarse felicidad ni seguridad para el asesino, pues aun cuando se libre del suplicio que le espera, el de la conciencia empieza con su mala accion y este tormento es inevitable.

Sinceridad. Esta virtud consiste en rechazar todo disimulo que puede perjudicar. La sinceridad y la felicidad establecen la confianza, la concordia, la paz y los bienes infinitos que resultan á la sociedad de tal estado de cosas.

Mentira. Disfraz de la verdad. Este vicio, que es diametralmente opuesto de la sinceridad, la perfidia y el perjurio, suscitan entre los hombres desconfianzas, disputas, odios, venganzas y una multitud de males que tienden á su destruccion comun. "Segun mi opinion, dice Mr. Jussieu, la mentira y el engaño, que son los vicios mas viles y bajos, son al mismo tiempo uno de los mayores ultrages de que puede hacerse uno culpable para con los demás; perdono de mejor gana al águila

que ha venido á arrebatarme los conejos en medio del dia y á mi vista que á la traidora garduña que se ha deslizado cuidadosamente para chuparlos la sangre en las tinieblas de la noche."

Dulzura. Mansedumbre, benignidad. Esta virtud que tiene su orígen en la bondad del corazon derrama sobre nosotros y nuestras acciones un encanto inefable, al paso que la brutalidad y aspereza nos alejan de nuestros semejantes. La groseria en las maneras y los discursos ocasiona generalmente incomodidades y disputas. Nadie hay que se frote voluntariamente con una lima ó un espino; despues que alguno de estos dos cuerpos ásperos ha causado una desolladura acompañada de un dolor penetrante, el paciente le arroja irritado; nadie tiene el capricho de acariciar á un erizo ó un puerco espin, al paso que se siente un placer en pasar la mano por el lomo suave de una ardilla. Por la misma razon, la aspereza en el hombre ofende y repugna, mientras que la dulzura y amabilidad realzan admirablemente sus demas cualidades. Debemos persuadirnos de que las grandes palabras no dicen mas que las pequeñas, y de que un ademan brutal no da gran peso á las palabras. *Mas se caza con miel que con hiel,* dice un proverbio. La mujer particularmente necesita estar adornado con esta preciosa virtud. "La dulzura, dice Mme. de Maintenon, es para ella el mejor medio de tener siempre razon." Mme. Lambert añade: "Cuando las mujeres carecen de dulzura, que es una de las cualidades mas importantes del corazon, todo lo demas que poseen vale bien poco."

Modestia. Moderacion en el modo de conducirse y de hablar de los méritos ó cualidades propias. Es la compañera de la dulzura, el adorno del génio y de la hermosura. La ostentacion y la vanidad, que son sus contrarios, ofendiendo el amor propio de los hombres y excitando su envidia los hacen desviarse del fin de una verdadera utilidad y atraen tantos enemigos como la modestia proporciona amigos.

HUMILDAD. Deferencia, sumision, abatimiento voluntario en vista de la debilidad. Es muy útil hablando religiosamente, aunque se practica muy poco en la sociedad; pues que lejos de ensalzar al que es humilde, sirve de juguete cuando confiesa su debilidad. Por otra parte el envilecimiento de uno anima á otro, dándole cierto orgullo y deseo de oprimir. Si la humildad es fingida es una vergonzosa hipocresia; si es real y sincera, en el estado actual de nuestras costumbres corrompidas, se le llama virtud de tontos.

BONDAD, OFICIOSIDAD. Disposicion afectuosa del alma, tendencia á servir á otro. No hay una virtud que tenga mas poder para ganar el cariño de los hombres. No se profesa un aprecio duradero mas que á los que son buenos y estan dispuestos á ser útiles, y para ser capaz de apreciar es menester ser bueno. Bien puede asegurarse que el que no aprecia á nadie es despreciado de todos.

EGOISMO, del griego *aigo* (yo), porque el egoista se prefiere á todas las cosas. Lo opuesto á la bondad, la generosidad, la benevolencia y á todas las virtudes sociales. Este vicio, que es la enfermedad de nuestro siglo, seca el corazon. El egoista ve que se prende fuego á la casa de su vecino y no se mueve, si la suya está asegurada. Ninguna desgracia le entristece como no le sea personal. Por esta razon, el egoista, tiene pocos apreciadores. Solo su interés particular es capaz de hacer latir su corazon seco é insensible. El cariño, la caridad, la humanidad y todos los sentimientos honrosos huyen lejos de él. No vive en la sociedad mas que para explotarla, encontrando su beneficio personal en lo que quita á los demás.

HONOR. Sentimiento de dignidad y de nobleza que nos inclina hácia lo que es grande, alejándonós de toda accion vergonzosa. Esta virtud eleva el corazon del hombre y le hace capaz de todo lo que puede merecer la consideracion y aprecio de sus seme-

jantes. El honor es una riqueza, porque el que le conserva, despues de haber perdido todo lo demás, puede aun consolarse y repararlo, al paso que la pérdida del honor es irreparable. Boileau ha dicho con mucha razon:

> L'honneur est comme une île escarpée et sans bords
> On n'y peut plus rentrer dès qu'on en est dehors.

Todas las riquezas del mundo no podrian rescatarle. Esta verdad, dice un autor francés, proclamaba Francisco I cuando, vencido en Pavía, esclamó: "Todo se ha perdido, excepto el honor!" Atacar á un hombre en su honor es hacerle mas daño que si se atacase á sus bienes. Por esto, el delator y calumniador son mucho mas temibles que los ladrones de los caminos.

Sencillez de costumbres. Se entiende por esta palabra la reduccion de las necesidades y de los deseos, por lo que es verdaderamente útil para la existencia del ciudadano y de su familia, es decir, que el hombre de sencillas costumbres tiene pocas necesidades y vive contento con poco. La práctica de esta virtud proporciona grandes ventajas á la sociedad, porque el hombre que necesita poco, está libre de una multitud de cuidados y de trabajos; evita disputas y contestaciones, cuyo orígen es la avidez y deseo de adquirir; se ahorra los tormentos de la ambicion. Encontrando por todas partes cosas supérfluas para él, es verdaderamente rico; está siempre satisfecho con lo que tiene y vive tranquilo, porque los demás, no temiendo su rivalidad, estan siempre dispuestos á hacerle un favor.

Codicia. Esta sed insaciable de oro es un vicio que engendra otros muchos que son ellos mismos el manantial de todos los crímenes. El hombre á quien atormenta la necesidad excesiva de poseer no puede ser feliz. Este sentimiento vergonzoso le impone el suplicio de las Danaides; porque sus deseos no estan nunca colmados. La vista del bien de otro es para él un suplicio continuo.

Pobreza. No se ha de sacar en consecuencia de lo que acabamos de decir de la codicia que la pobreza sea un bien, una virtud. No es tampoco un vicio y sí una desgracia que todos deben procurar evitar por medios honrados que son la práctica de todas las virtudes individuales, y particularmente el trabajo, el órden y la economia. La pobreza jamás ha hecho felices á los hombres. Algunos fanáticos de la antigüedad han podido sostener lo contrario; pero han expiado esta originalidad con toda clase de privaciones y disgustos. Cuando un hombre carece de lo necesario puede caer en la tentacion de procurárselo por medios viciosos y perjudiciales á la sociedad.

Riqueza. No es una virtud, pero aun menos un vicio. Segun el bien ó mal que hace es virtuosa ó viciosa; su moralidad ó inmoralidad depende del empleo bueno ó malo que de ella se hace. En sí misma es un poderoso elemento de dicha y hasta tanto que los que la poseen la renuncian voluntariamente en favor del pobre, lo que se ha visto y se verá muy rara vez, es menester conservarla sin hacer caso de algunos moralistas que no aconsejan inconsideradamente que la despreciemos; antes bien creemos que debe buscarse esta posicion ventajosa por todos los medios lícitos.

Lujo. Gusto de suntuosidad, pasion por todo lo que tiende á lisonjear los deseos. El lujo en el rico, lejos de ser un mal es un bien, porque para proporcionársele hace vivir á un gran número de personas.

El lujo no es pues un mal sino para las personas de una fortuna reducida; á estas causa una infinidad de males. El hombre que, sin tener grandes medios, crea necesidades y forma muchos deseos, se impone por esto mismo mil cuidados y pesadumbres. Cuando tiene un goce desea otro. Una habitacion cómoda no es suficiente para él, necesita un soberbio palacio; podria ir á pie, con gran provecho de su salud, y quiere ostentar

un brillante carruaje. En su mesa se han de servir los manjares mas costosos; necesita un menage fastuoso, vestidos de gran precio, &c. &c. Pero para proveer á tantos gastos hay necesidad de mucho dinero y para procurársele, cuando los bienes propios no alcanzan, todo medio le parece bueno y aun necesario; al principio pide prestado, despues roba; está en guerra con todos, arruina y se ve arruinado.

Si se observan nuestras provincias se verá que aquellos pueblos en que hay mas lujo y menos riquezas son tambien los que presentan mas ejemplos de inmoralidad, de desenfreno, de delitos y de crímenes; de modo que se puede casi juzgar con seguridad de la probidad ó maldad de un hombre poco favorecido por la fortuna por el tren que gasta él y su familia.

MUJERES (Educacion de las). Qué es la mujer? El objeto mas hermoso de la creacion, el principio de toda sociedad humana, el segundo criador del hombre, el ser que le es indispensable, la compañera que Dios le ha dado para librarle de la enojosa soledad. Sin embargo, viendo la manera de que se la trata, se podria decir que ninguna de estas verdades está demostrada. Se la ha desposeido de todas las ventajas que la vida social ofrece; tiene que soportar, digámoslo así, todas las cargas. La mayor parte de las leyes se han escrito contra ella. Esa libertad, esa igualdad que estan consignadas en la mayor parte de las constituciones, no son para la mujer mas que vanas palabras. Entre nosotros puede tener la esperanza de un trono y está desheredada de sus mas caros derechos naturales. Casi toda participacion en las funciones políticas, públicas y civiles la está prohibida. Esto podia concebirse en un tiempo de ignorancia y barbárie, en que la fuerza física y brutal suplia á todo; pero hoy que la fuerza moral é intelectual prevalece sobre ese poder ciego y estúpido, en medio de los progresos de las luces, cómo perdonar semejante aberracion? Diráse en vano que todo

esto se hace por ahorrar á la mujer cuidados demasiado penosos; esta observacion, fruto de la ligereza ó de la hipocresia, está desposeida de toda buena fé. Si es el interés de la mujer el que mueve al hombre á librarla de estos cuidados, deberia este empezar por dejarla en libertad de hacer ó no uso de su derecho ó de ese pretendido beneficio, en lugar de condenarla al abatimiento, á la miseria y con frecuencia á la prostitucion; consecuencias ordinarias de la imposibilidad en que se la pone de poder atender honrosamente á sus necesidades por el ejercicio de una porcion de profesiones de que se la excluye. La razon que haya para esto no la comprendemos. Bien es verdad que en Roma hubieran decidido de este modo: *O imitatorum servum pecus!*

Copistas de los antiguos, los hombres del dia insisten todavia en decir, con poca galanteria, que la mujer es demasiado débil de caracter é inteligencia para desempeñar funciones cuyo monopolio está en su interés conservar; pero suponiendo esta asercion fundada, quién tendria la culpa? Los hombres vanidosos que en todos tiempos han querido que la mujer permanezca en un estado de inferioridad que pueda lisongear su orgullo; los hombres presumidos que no han querido ver en ella mas que un instrumento de sus caprichos, temiendo sin duda ser aventajados en saber y en capacidad, como lo son en finura, sagacidad y gracias.... Pero, está acaso reconocido que la mujer no puede llegar en inteligencia á la altura que el hombre? Aseguramos que no. La organizacion de aquella es mas delicada que la de este, su sensibilidad mas exquisita, su tacto mas fino; luego es capaz de mas rápidos progresos. Si en el estado de abandono racional en que se la deja puede, con solo sus disposiciones naturales y el contacto de la sociedad, alcanzar el grado de mérito que nos vemos obligados á reconocerla, hasta dónde no llegaria, no dirémos con un buen sistema de educa-

cion y de instruccion, pero con el defectuoso é irregular que sirve para el hombre? Qué se ha hecho hasta aquí para desarrollar la razon de las mujeres? Dónde están las clases públicas que se han creado para ellas? Dónde los libros elementales, los colegios para el bello sexo, las escuelas normales para formar buenas profesoras? Nada de esto existe y en efecto la opinion de la mayor parte de los hombres es todavia, como hace cien años, que la mujer sabe siempre bastante y que está condenada á ignorarlo todo. ¡Cómo si la naturaleza no la hubiese encargado de la mas importante mision, de la funcion mas augusta, la de perpetuar y educar la sociedad, de formar ciudadanos sanos y robustos para la patria, de asegurar su moralidad con ayuda del precepto y el ejemplo, de compartir los trabajos y las penas de los hombres, de embellecer su vida, de prodigar socorros y consuelos á toda clase de padecimientos, á todos los infortunios! ¿Se consigue acaso ponerla en estado de desempeñar tan importante papel teniéndola sumida en la ignorancia y la abyeccion? ¿Asegurarán los hombres su felicidad y la de sus hijos proclamándose señores absolutos en lugar de mostrarse como sus protectores y sus amigos?

La tutela del menor acaba cuando llega á la mayoria, época en que comienza su emancipacion; pero, por nuestras leyes, la de la mujer dura tanto como su vida. Nos engañamos; no es una tutela: es una verdadera inhabilitacion. Para reunir todas las pruebas de esta verdad seria menester un volúmen. Y quién seria el juez? El hombre solo, porque entre nosotros una mujer puede ser un modelo de ciencia, de virtud, de razon y de heroismo, pero juez, abogado, notario, es imposible. La inmoral loteria, una parte mínima en el monopolio del tabaco, la sal, la pólvora y el papel sellado son los únicos empleos civiles que puede desempeñar. Hay todavia una admirable contradiccion: esta mujer, á quien se inhabilita para desempeñar las funciones del

empleo mas sencillo, se la admite como testigo porque no se puede pasar por otro punto y porque no le reporta ninguna utilidad. Sin embargo, á título de esto puede decidir de la vida, de la libertad y del honor de los individuos y de las familias. Juzgamos á las mujeres y les quitamos el derecho de juzgarnos. ¿Dónde está esa justicia, esa libertad que tanto preconizamos? Es verdad que una mujer juzgada por los hombres, lo es por sus iguales? Se nos responderá afirmativamente. Pues bien! siendo así, porqué las mujeres no son llamadas á su vez para juzgar á los hombres? Las mujeres, en que los germanos y los antiguos galos reconocian un gran mérito, han podido formar en Roma un senado, deliberar en las antiguas asambleas, desempeñar embajadas, elegir diputados, como en Inglaterra, reinar con gloria en diferentes paises. Pero hoy no sucede esto, la mujer está declarada incapaz de hecho y de derecho. Qué injuriosa mentira! Permítasela cuando menos aprender lo que enseñan los defectuosos métodos de los hombres y se conocerá por fuerza que la pretendida superioridad de estos no es mas que una absurda preocupacion. Con los mismos medios las mujeres *aprenderán, dirán* y *harán* tan bien sino mejor que los hombres. Enséñeselas lo que se debe en razon y en ley enseñarlas, de donde resultarán inmensas ventajas para ellas y para la *sociedad*, porque á las mujeres, repetimos, pertenece la primera y mas importante educacion, la de los hombres; de las mujeres dependen las costumbres, las pasiones, los gustos y aun la dicha de estos. Si se diese al bello sexo una buena educacion, no futil, no incompleta, no truncada como generalmente recibe, no se oiria á tantas desgraciadas quejarse de ser mujeres; su conducta, de que nos quejamos con tanta frecuencia, no podria menos de ser mas regular. Pero en cambio no se la veria agoviada bajo el peso insoportable de inicuas preocupaciones. No habria entre ellas y los hombres dos pesos y dos medidas. Como nosotros,

ellas podrian presentarse solas en el paseo, el teatro y en las reuniones públicas, sin empañar por esto en nada su reputacion. Nos obligarian á renunciar á esa temeraria desigualdad. Hasta el dia, el hombre no tiene derecho de quejarse si algunas faltan á sus deberes porque les ha negado una educacion sólida, única que hubiera podido enseñarlas á conocerlos bien y á apreciar el interés de observarlos. Somos ambiciosos y no queremos que las mujeres, que son de igual naturaleza, tengan ambicion. Las privamos de la autoridad que dan los empleos y los honores. Pero qué sucede? Que su justo amor propio se resiente de esta exclusion. Ellas no ven otra indemnizacion que la de subyugar al sexo á que están reservados el dominio y la administracion de los negocios. Cuántas hubieran sido fieles y virtuosas si se las hubiese colocado en posicion de satisfacer, por la ocupacion de empleos y de funciones honrosas, el deseo de gloria que tiene tanto imperio en ellas.

Hablamos mucho de educacion é instruccion, pero no la queremos mas que para nosotros; y qué educacion! qué instruccion! siempre marchando hácia nuestro verdadero fin. Por nuestro propio interés debemos empezar por instruir á las mujeres, nuestras primeras maestras, las que estan destinadas por la naturaleza á instruir á las generaciones, y de las que las tres cuartas partes ignoran todavía los primeros elementos de la lectura y de la escritura. Pensemos bien que toda mejora social, moral y de familia no puede hacerse si la mujer no toma la iniciativa.

Nótese bien que no pretendemos que se formen mujeres fuertes, marimachos, esas sábias ridículas, las mas detestables de todas, y sí mujeres que, naturalmente amables, sean además razonables, instruidas, morales y virtuosas por principio y por conviccion.

Las alemanas, que generalmente son las mas instruidas y pensadoras de todas las européas, dejan de ser por esto mas

cariñosas, mas buenas y mas francas? Pero para qué cansarse en hablar mas de los agravios que reciben las mujeres en la sociedad actual? Conocemos demasiado bien la fuerza de las preocupaciones, la resistencia que la rutina y el error oponen siempre á la verdad y á las reformas mas justas, mas útiles para pensar que estas reflexiones puedan hacer desaparecer uno solo de los abusos que acabamos de señalar. Pero á pesar de todo esto nosotros hemos creido de nuestro deber combatirlos y creemos haberlo hecho segun nuestra conviccion. Vamos ahora á decir á las mujeres cómo entendemos la educacion y la instruccion que deberian recibir y á consignar aquí los preceptos que creemos deben serles mas provechosos, las enseñanzas mas á propósito para asegurar su emancipacion intelectual y social; en una palabra, lo que nos parece indispensable para hacer mas feliz su porvenir.

Algunos escritores modernos han dicho que la educacion y la instruccion de las mujeres debian graduarse segun las diversas condiciones sociales y su destino probable en el mundo. Segun estos, habria que dar una educacion extensa solo á la clase rica de la sociedad; mucho mas reducida á la clase media, y mucho mas aun á la clase artesana y de poca fortuna. Hay, dice uno de ellos, extrangero por cierto, graves inconvenientes en que la hija de un labrador reciba la misma educacion que la de un ministro; pero lo que no dicen, y que es mucho mas positivo, es que en este sistema los inconvenientes son aun mucho mas grandes, pues que priva á las mujeres de inmensas ventajas. Si de unos cincuenta años á esta parte algunas mujeres de la clase elevada de la sociedad han bajado, por efecto de las vicisitudes humanas, á la condicion de las de la clase media, cuántas de estas últimas no han subido á los primeros rangos de la sociedad! Cuántas mas todavia no hubieran subido tambien si la falta de una buena educacion no se lo hubiese impedido! El que puede

lo mas puede lo menos; y el que puede lo menos no puede lo mas. La jóven que haya recibido, no la educacion actual que es viciosa, sino la general, sustancial y sólida, cuyo plan vamos á trazar, no se verá confusa ni avergonzada en ninguna de las condiciones de la vida, al paso que aquella cuya educacion haya sido truncada con dificultad podrá menos de hacer un papel ridículo al pasar de su condicion á otra mas elevada. Cuántos ejemplos podrian citarse para probarlo! Pensamos que la educacion de las jóvenes debe ser, en lo posible, general como la de los hombres, sin ser la misma, y que se debe dejar á la necesidad y á las circunstancias el cuidado de limitarla ó de impedir su desarrollo. Aquí, por necesidad, entendemos la falta de fortuna y la carencia de disposiciones en las jóvenes; en una palabra, decimos á los padres: Instruid á vuestras hijas por todos los medios posibles, porque la verdadera instruccion no puede jamás perjudicar; la mala es la peligrosa. Nadie es vicioso y ridículo sino está mal instruido. Por otra parte, la generalidad de los estudios no destruye la necesidad de la educacion é instruccion especiales, no hace mas que facilitarlas.

Al salir de sus estudios generales, las jóvenes deben dedicarse á aquellos que mas convengan á sus gustos, á sus intereses, á las intenciones y medios de fortuna de sus padres. Por esta razon la que haya de vivir en una quinta se aplicará especialmente al estudio de los detalles de la economia doméstica en su aplicacion á los intereses y á la vida del campo; la hija de un empleado se dedicará á estudiar el modo de cuidar la casa paterna y los detalles del estado que haya de elegir; la que hubiese abrazado el comercio ó la industria, profundizará su teoria y su práctica; y finalmente la que se ha de educar para brillar en la alta sociedad se instruirá mas particularmente en las necesidades y deberes de su posicion en el mundo. El estudio de las artes, del gran mundo que seria rídiculo para una sencilla

adelana será su especialidad, como el derecho y la medicina lo son para el jóven que ha concluido sus estudios preparatorios. Con este sistema ámplio de educacion, sean cualesquiera los trastornos que ocasionen los acontecimientos, la mujer, con nociones generales de las diversas condiciones de la vida, se verá en estado de sacar partido de la posicion en que la suerte la haya colocado.

EDUCACION GENERAL DE UNA JÓVEN. Lo que hemos dicho al hablar de la educacion física de los niños es aplicable á las de las niñas por lo que remitimos á nuestros lectores á aquel artículo, aunque reproducirémos, si es necesario, algunos de los preceptos que allí hemos dado.

Hasta la edad de ocho á nueve años hay poca diferencia en los cuidados que deben prodigarse á los niños de ambos sexos: en esta edad justamente es donde nacen las diferencias. Partiendo de este punto, suponemos que la madre ó maestra no ha descuidado el dar á la niña, por cuya salud ha vigilado, las primeras nociones de la moral, esa salud del alma, á medida que la ocasion se haya presentado. Esta doble educacion física y moral es la que se trata de continuar y cuya marcha vamos á indicar. Hablaremos despues de la instruccion de las jóvenes, que seguiremos, para mayor esclarecimiento, en todas las fases principales y ordinarias de la vida.

La primera atencion de la madre ó de la maestra, que esta encargada de educar á una jóven, debe fijarse principalmente en los cuidados higiénicos. Para conservar en buen estado su salud debe acostumbrársela á la templanza ó moderacion en todas las cosas, á los ejercicios frecuentes y variados; en una palabra, á todo lo que tiende á dar al cuerpo fuerza, agilidad y soltura. De modo que, el cambio de aire, el paseo, los juegos que exigen movimiento, los diferentes actos de gimnástica, &c. á mas de proporcionar estas ventajas admirables aumentan el recreo de aquella inocente edad. Se continuará siempre habituándola

á la mas esmerada limpieza; porque, para la mujer, ser limpia, es ser hermosa. Se debe tambien cuidar con particular esmero de su compostura, esforzándose por consejos persuasivos mejor que con medios mecánicos, las mas veces peligrosos, en imprimir á toda su organizacion las formas mas graciosas.

Su traje ha de ser sencillo, cómodo y elegante. Nada de esos adornos que no convienen á su edad, prendas suntuosas, joyas de gran valor, que la disfrazan ocultando sus gracias naturales. Téngase presente que el adorno mas hermoso de la infancia consiste en la infancia misma, en su frescura, en el colorido de su tez, en la animacion de sus ojos, en sus formas graciosas, en la flexibilidad de sus miembros, en sus hermosos cabellos, y finalmente en todo lo que la constituye. El calzado bien hecho, la media blanca, el pantalon de figura sencilla y elegante, el vestido corto y graciosamente cortado; la cabeza descubierta en verano, los cabellos flotantes ó trenzados, hé aquí en lo que debe consistir el adorno de una niña. Sin desviarse enteramente de la moda, debe cuidarse de no esclavizar á la infancia á sus veleidosos caprichos. Las verdaderas gracias y el buen gusto toman por guia á la naturaleza y no la abandonan jamás.

En lo moral, los cuidados deben ser mas multiplicados, procurando por todos los medios hacer nacer ó mantener en el corazon de una jóven las cualidades siguientes:

Docilidad. Sin esta virtud toda educacion es imposible, inútil é infructuosa. De aquí nace la necesidad de habituar á las jóvenes á que sometan su voluntad á la de sus guias en todo lo que mandan la razon y la decencia. Deben tambien aprender á vencerse á sí mismas y á oir con paciencia las reprensiones que puedan atraerles su disipacion, su frivolidad, su inconstancia, su ligereza y sus caprichos.

Trabajo. El medio de remediar los defectos que acabamos de indicar se encuentra en la ocupacion y la aficion al trabajo

que hacen se evite tambien la ignorancia y el fastidio. Una jóven que se ha habituado á la pereza, dice Fenelon, no puede ocuparse en ninguna cosa séria, todo la parece triste y pesado. Es una carga molesta para sí y para los demás. Esta flojedad del alma ejerce una fatal influencia en todos los actos de su vida. La ociosidad unida á la ignorancia produce en ella una sensibilidad perniciosa y una vana curiosidad que la pone en ridículo; su imaginacion divagante se fija en la disipacion y malicia, en lugar que el hábito de la ocupacion hace que sea buena, enérgica y cuidadosa.

Hay otros hábitos que se deben inculcar cuidadosamente á la jóven, estos son la aficion á la verdad, el horror á la mentira, la beneficencia, la probidad, la humanidad, la dulzura, la igualdad de caracter, la afabilidad, la discrecion en las palabras, el órden, el cariño á los criados, la pureza del lenguaje y de la pronunciacion, la aversion á la crítica y la maledicencia, la indulgencia para las faltas de los otros, el deseo de corregir sus vicios desde el momento que los conozca.

La jóven. Entendemos por esta expresion la edad de la mujer desde los doce á los diez y ocho años. En esta época su aire, su presencia y sus maneras exigen mas cuidado y vigilancia todavia; la loca viveza de la infancia no la conviene ya y debe ser reemplazada por una moderacion y una decencia exquisita. Todo debe revelar en ella la modestia, el pudor, la decencia y la bondad. Debe tener un sentimiento constante de compasion hácia los seres desgraciados y aun hácia los animales, lo que es signo infalible de un buen corazon. Excusado parece recomendar el respeto con que debe tratar á los autores de sus dias y aun á todos los ancianos; igualmente que el cariño que debe tener á sus hermanos y demás parientes, guardando aun un fondo de sinceridad y de pureza para emplearle con todos sus semejantes. Estas cualidades resaltarán mas en ella

si van acompañadas de maneras distinguidas, graciosas y sin afectacion.

Tratemos ahora de las cualidades que hemos deseado en la mujer y que no son menos útiles para una jóven. La hermosura ha de brillar por sí misma; su presencia, su compostura y la elegancia de sus maneras son los únicos medios que puede emplear para agradar. Las gracias no tienen nada de comun con la afectacion. Lo que debe presidir á su adorno es el aseo, la sencillez, justas proporciones y comodidad. No conseguirá esto si se aleja del buen gusto y de la naturaleza que es lo único que hay mudable en el bien. La finura del talle, tan deseada por la generalidad de las jóvenes, tiene como las demas ventajas sus proporciones y su medida, pasadas las cuales es un defecto. De aquí nace la necesidad de renunciar á esas funestas ligaduras que desperfeccionan el cuerpo á fuerza de comprimirle para hacerle elegante y perjudican á la salud, que es más importante que nada; no hay gracia sin comodidad; la delicadeza dista mucho de la extenuacion, además de que no hay medio mas imprudente de agradar que el que perjudica.

Los adornos esmerados son vanidades y nunca necesidades. Anuncian mas ostentacion que pureza y solidez de gusto. En lugar de favorecer á la hermosura, empañan su brillo.

No hay nada tan hermoso como lo que es sencillo. La sencillez no conviene solamente en los vestidos de la jóven, sino tambien en su alimento, sus palabras, sus gustos, sus maneras y aun en el gobierno de la casa que habrá de estar á su cuidado en lo sucesivo. La sencillez en todo contribuye á la salud y proporciona cierta consideracion. La afectacion, que es lo opuesto, hace que se mire con desprecio todo lo que se afecta. Cuanto mejor se hace una cosa, tanto mas se ha de procurar que el cuidado que para ello se emplea esté oculto. La afectacion seca los dones mas hermosos de la naturaleza. Generalmente cuantas mas perfecciones

adornan á una jóven, tanta menos afectacion manifiesta. Nada es tan hermoso como lo verdadero y lo natural, pues pasando de esta línea se llega á lo ridículo.

TERQUEDAD. Hemos dicho que la docilidad y la sumision eran indispensables para las jóvenes y que sin esto no hay para ellas ningun progreso posible; por la misma razon deben oponerse con fuerza á las disposiciones de la terquedad. Todos los necios son tercos, y todos los tercos son necios. Una jóven debe entablar rara vez discusiones, y si en las cosas en que cree tener mas razon y certidumbre, su contrario es una persona porfiada conviene que tome el partido de ceder. No habrá quien ignore el motivo de esta condescendencia y todos verán que la razon y la política estan de parte del mas prudente. Se gana casi siempre mas con una retirada á tiempo que con una resistencia demasiado obstinada. La jóven que tiene bondad y dulzura es apreciada de todos y en todos tiempos. Es menester hacerlas comprender que la bondad y la dulzura valen mas que la belleza, como igualmente que deben sufrir con paciencia aun la injusticia y soportar sin quejarse las faltas de los otros. Para ellas es para quien deben ser dulces, dice Mme. Falliero.

"El cielo, añade aquella mujer juiciosa, no hizo á las mujeres insinuantes y persuasivas para volverse de condicion áspera, no las creó delicadas para ser imperiosas, no les dió una voz tan dulce para decir injurias, ni las hizo de facciones tan encantadoras para desfigurarlas por la cólera. Cuando se enfadan, se olvidan de sí mismas; pueden tener muchas veces razon para quejarse, pero no para regañar hasta el punto de ponerse coléricas."

Las jóvenes que muestran habitualmente una finura mezclada de artificio, inspiran temor; las presumidas son despreciadas; las burlonas causan horror. No deben jamás provocar la aversion, que demasiado se halla sin buscarla. Cualquier idea

que tengan de su mérito, no es razon que pueda para dispensarlas de ser amables. La desigualdad de carácter es un defecto; deben ser amables y políticas con todo el mundo y siempre.

AFABILIDAD. Una de las primeras condiciones de la amabilidad es ser afable. Ha dicho un autor con alguna pretension indudablemente, pero con verdad y provecho: "*Es menester tener la boca llena de azucar para endulzar las palabras, porque entonces agradan aun á nuestros enemigos*" Nosotros añadirémos, que en este caso es preciso evitar tambien la doblez que no sirve mas que para acarrear enemigos tarde ó temprano.

Las jóvenes deben no abusar nunca de la libertad que se las deja; entregarse á las diversiones con moderacion y estar siempre en guardia contra los caprichos y la fatuidad. Algunas hay que suspiran hoy por un objeto que mañana aborrecen. Lo que haria la dicha de otras les es indiferente. Y porqué? Estos objetos no han cambiado de naturaleza, solo la inconstancia de sus gustos ha causado esta mudanza que se reproduce hasta en el humor, de modo que la que estaba alegre hace un momento se pone de repente triste sin motivo, al paso que otra, con tan poca razon, pasa de la tristeza á una alegria excesiva. La alegria, las risas, un poco de ruido, y algunos juegos convienen á las jóvenes, pero en esto, como en todo lo demás, deben evitar el capricho y el exceso.

Si, segun un proverbio, todas las verdades no pueden decirse, tampoco es permitido presentar como verdadero un hecho que no lo es, porque es hacer traicion á la verdad. Una sola mentira puede comprometer la reputacion mejor establecida y destruir una fortuna. La jóven que tiene costumbre de mentir no inspira confianza ni consideracion alguna, no se la cree aun cuando diga verdad.

CONFIDENCIAS. Todas las confidencias entre las jóvenes sobre cualquier cosa importante son peligrosas. Se ha de temer siem-

pre la indiscrecion, aun de la amiga mas íntima, porque puede haber una ligera enemistad que haga sentir el haber hablado demasiado. Somos esclavos de aquellos á quienes confiamos nuestros secretos. Sígase en este punto, dice Fenelon, la prudente y antigua máxima que aconseja no oirlos ni decirlos.

El talento de la palabra, esto es, de hablar con gracia, claridad y oportunamente ocupa el primer lugar en el arte de agradar. Las jóvenes deben esforzarse en adquirirle, en observarse cuando hablan, renunciando á todas las expresiones impropias ó triviales y á la afectacion del mal estilo que las haria contraer una costumbre; todo esto sin emplear mas palabras que las necesarias para hacerse comprender; pues lo que pasa de esta línea es lo que se llama charlataneria. Muchas mujeres abusan de su facilidad en expresarse y de la viveza de su imaginacion; dicen poco en muchas palabras, cuando lo que debe apetecerse es todo lo contrario; colocan con frecuencia palabras en lugar de ideas, frases en vez de hechos y verdades útiles. Es de la mayor importancia que las jóvenes se habitúen desde la infancia á reflexionar antes de hablar, á ordenar sus pensamientos y expresarlos con la mayor brevedad posible. La superabundancia de palabras vacías de sentido, que se llama habladuria, es el defecto que se nota en nuestras culti-hablantes, consecuencia de la ignorancia de los hechos, de la falta de meditacion suficiente sobre el objeto de que tratan y de la preferencia que dan á la lectura de novelas despreciando la de cosas sérias é instructivas.

No es tampoco propio de una jóven el complacerse y admirarse exclusivamente de su hermosura. La belleza no es nada sin el talento, pero cuando se unen, el brillo es doble. La hermosura sola deslumbra, turba, enerva el alma y da vanidad; tiene una ciega idolatria por sí misma y sin embargo, cuánto puede durar para mantener ese orgullo? Un solo dia quizá!...... ó

cuando mas un corto número de años. El talento y la virtud tienen un imperio mas duradero. Instruidos, pues, jóvenes, perfeccionad vuestra inteligencia y vuestro corazon; tratad de conoceros: estudiad vuestro caracter, vuestros gustos, vuestras inclinaciones, vuestros hábitos; ilustrad vuestro entendimiento, arreglad vuestra voluntad, fortificándoos en las ideas buenas y útiles y sin empañar nunca vuestro talento con la calumnia ó la maledicencia. La que dice mal de los demás se capta la murmuracion de ellos, y como la persona murmuradora dice mal de todos, no tarda en sucumbir bajo el peso del ridículo, del sarcasmo y de la inconsideracion. Todo murmurador es aborrecido.

La falta de modestia hace á veces que una jóven se tribute elogios que por este solo hecho no puede merecer. La presuncion ha pasado siempre por una necedad y el elogio propio es insoportable. "La perfeccion debe estar en uno, ha dicho un sábio, y la alabanza ha de salir de la boca de otro." La persona que se elogia es casi siempre castigada con el silencio de los que le escuchan y el ridículo que no puede evitar. Nuestras cualidades, nuestras palabras y nuestras acciones deben hacer nuestro elogio. Elogiarse es mostrar vanidad; vituperarse es confesarse incorregible. En el primer caso se falta á la modestia y en el segundo á la prudencia. Hay jóvenes que tienen la mania de achacarse defectos que no tienen; esta táctica, cuyo objeto es mendigar alguna alabanza, se vuelve las mas veces contra ellas. Sucede que se cree tienen los defectos que han confesado aunque realmente no existan.

Orden. Si el trabajo conviene á las jóvenes, cualesquiera que sean el rango y la fortuna de sus padres, el órden no les es menos indispensable. Tener órden es ser rico; ser rico y no tener órden es estar expuesto á una próxima miseria. El órden conserva y enriquece: el desórden arruina y destruye. Es menester

que las jóvenes consideran el órden como una de las virtudes prácticas mas importantes. Cuanto pudiéramos recomendarlas seria poco en punto al órden que deben observar en sus personas y sus casas; esto se consigue procurando poner todas las cosas en su lugar: de este modo perderán menos tiempo buscando aquello de que tengan necesidad; evitarán la confusion que el desórden hace nacer. Por otra parte la colocacion conveniente de todas las cosas produce una regularidad que tiene gracia y que agrada á la vista.

La conducta de las jóvenes con los criados exige cierto tacto y reflexion. Nunca deben familiarizarse demasiado con ellos, sin dejar por esto de manifestarse buenas y amables. No produce buen efecto el regañarlos por un ligero olvido, una torpeza ó un descuido; en todos estos casos basta con que conozcan que se ha notado. Si la falta es involuntaria y ligera merece indulgencia: si es grave, se ha de hacer conocer sin cólera, porque no remedia nada. En fin, si es imperdonable merece que se despida al que la comete, sin acompañar este acto con injurias ni ultrajes. En una palabra, se debe exigir á los criados costumbres puras, fidelidad, probidad, respeto y sumision, y despues perdonarle todo lo demás.

Acabamos de recorrer los puntos principales de la educacion del bello sexo; veamos ahora lo que debe ser su instruccion.

Instruccion. La de la mujer debe ser relativa á ella misma y á su destino, esto es, al *matrimonio* y á los *hijos* que deben resultar de él; á la *familia* y á la *sociedad*. Hacer la felicidad de un marido es ser útil á los hombres, hacerse honrar por ellos, criarlos jóvenes, cuidarlos grandes, aconsejarlos, consolarlos, hacerles la vida agradable; estos son los deberes de las mujeres en todos los tiempos y lo que deben aprender desde su mas tierna edad, porque de ello depende tambien su felicidad.

La naturaleza, que da á las jóvenes una imaginacion tan

agradable y delicada, quiere que piensen, que comparen, que juzguen, que conozcan, que cultiven su talento, así como su figura y compostura: estas son las armas que las ha dado en lugar de la fuerza. Deben aprender muchas cosas porque entre ellas encontrarán algunas que las interesen y que iluminen su marcha en la escabrosa senda de la vida. Escusado parece advertir que deben dar la preferencia á las que tienen una utilidad positiva y práctica. El pretender estudiar las ciencias sublimes, que las haria descuidar los conocimientos mas usuales y necesarios para su destino, podria hacerlas orgullosas y ridículas; por lo que creemos deben dedicarse á adquirir los conocimientos que les ofrezcan mayor utilidad y pueden graduarse en conocimientos *indispensables*; conocimientos *necesarios*, conocimientos *útiles* y de *recreo*.

Entre los conocimientos *indispensables* colocamos: 1.° la *lectura* muda y en alta voz; 2.° la *escritura*, por el mejor método, esto es, por el que enseña á formar la letra mas correcta y legible; 3.° la *gramática castellana*; 4.° *el conocimiento elemental de las cosas exteriores*; 5.° la *ortográfia* ó arte de escribir las palabras, segun las reglas y el uso mas convenientes, arte que no se debe ignorar y que es un signo cierto de la buena educacion; 6.° la *aritmética* ó ciencia de los números, que tiene aplicacion en mil detalles relativos á las mujeres; 7.° la *literatura*, que las ocupa agradablemente, las instruye, adorna su imaginacion y aumenta sus medios de agradar; sobre todo si prefieren una literatura séria, sustancial, interesante y de pura moral á la fútil ú obscena, nebulosa ó cadavérica, que desgraciadamente rivaliza aun hoy con la primera. Las obras teatrales son tambien excelentes medios de instruccion cuando no se apartan de su destino que es ilustrar la imaginacion y mejorar el corazon; pero cuando se alejan de él son instrumentos destructores y de corrupcion.

Como elementos *necesarios* para la instruccion de las jóvenes

indicarémos: 1.° el *dibujo* que las pondrá en estado de componer ó copiar modelos de una multitud de obritas que les son propias como patrones, festones, &c.; 2.° la *cronologia* y la *geografia* que son los dos ojos de la historia: por medio de la primera abrazarán en su conjunto la cadena de los tiempos y la segunda les ofrecerá el universo en perspectiva: 3.° la *historia* que, señalando las buenas y malas acciones, las virtudes y los vicios, las invita en nombre de la moral y de su interés bien entendido á que imiten las primeras y eviten las segundas; 4.° los *elementos de historia natural*, con cuya ayuda conocerán todos los magníficos objetos de la creacion: será muy conveniente que unan á este estudio algunas nociones sobre el arte de preparar y disecar los animales para conservarlos; 5.° *los elementos de la botánica*, en lo que concierne principalmente al conocimiento de las flores, las plantas medicinales y el modo de conservarlas; 6.° los *elementos de química*, aplicada á los intereses domésticos; 7.° *nociones generales sobre la farmacia usual y práctica*, en relacion con los deberes de caridad que los buenos corazones desean satisfacer; 8.° los *elementos de física*, que, poniéndolas en estado de conocer las propiedades de los cuerpos creados por la naturaleza, las enseña á alejarse de las numerosas preocupaciones nacidas de la ignorancia, y á evitar todos los accidentes que esta causa y que con demasiada frecuencia cubren de luto y desolacion á las familias; 9.° el *arte de cuidar á los enfermos*, que hace bendecir al bello sexo, arte muy sencilla y que sin embargo la conocen pocas mujeres; 10.° los *elementos de tecnologia* ó de ciertas artes y oficios que convienen á las jóvenes y de que pueden ocuparse con placer y utilidad, tales como el corte de vestidos de mujer, de hombre y de niño, la costura, el marcado, el repaso de la ropa, el bordado, la calceta, la tapiceria, el encaje, los trabajos de malla, de pelo, &c., 11.° el arte, mas difícil y mas útil todavia para la mujer y su familia, de la admi-

nistracion doméstica, cuyas principales bases indicarémos al hablar de la *mujer casera.*

Las cosas *útiles* y de *recreo* que no pueden descuidar son: 1.° las relaciones de viajes y los mismos viajes que les ofrecen no solamente un objeto de placer sino tambien un medio seguro de instruirse, de aumentar la suma de sus conocimientos geográficos, históricos y científicos, con tal que el deseo de conseguir este fin, la observacion y el método las acompañen en sus excursiones y no la futilidad y el vano placer de mostrarse á los extrangeros; 2.° ciertos juegos admitidos en sociedad; 3.° el *baile*; 4.° la *equitacion*; 5.° la *música* tan á propósito para mitigar sus penas; 6.° varios *ejercicios gimnásticos*, por ejemplo el paseo y aun la *natacion* y la *esgrima*. Estos ejercicios convienen particularmente á las jóvenes á quienes la naturaleza no ha dotado con una fuerte complexion. Tomados con prudencia y moderacion, son estos acaso los únicos medios que hay de dar á sus cuerpos la fuerza y el desarrollo de que carecen.

La esposa. Este es el mas hermoso de todos los títulos, si bien es cierto que impone grandes obligaciones. Las jóvenes á quienes se ofrece deben reflexionar bien antes de decidirse á aceptarle, no considerando nunca el matrimonio como un acto ligero y de poca importancia. Muchas veces el deseo de cambiar de posicion, la idea de la independencia y el placer pasagero del amor fascinan sus ojos; el matrimonio es un manantial fecundo de felicidad ó de desgracia segun las disposiciones que á él se lleven y las mayores ó menores conveniencias que presente. La jóven debe consultar mas con su razon que con su imaginacion antes de determinarse á él, pesando sus ventajas y los inconvenientes ciertos y probables; aconsejándose solamente de sí misma, su corazon, su confianza ingénua y su inexperiencia podrian engañarla. Esta razon poderosa nos obliga á aconsejarla que, en asunto tan delicado, el parecer de los

padres, que son sus mejores amigos, podrá serles muy provechoso; estos no tienen mas que un interés que es la felicidad de sus hijas. Su posicion les hará notar muchas cosas, cuyas consecuencias no puede pesar en justa balanza la juventud. Sobre todo no hay que figurarse que el matrimonio es lo que vemos en la mayor parte de las novelas, esto es, un estado sembrado de encantos y placeres de todo género, pues que la realidad pudiera ser penosa. El matrimonio es como todas las cosas, una mezcla de bueno y de malo, de placeres y de penas, de trabajo y de descanso: esta es la pura verdad. Con el fin de disminuir en lo posible las probabilidades desfavorables, la mujer debe mostrarse circunspecta y prudente en su determinacion. La felicidad de los hijos depende en gran parte de la buena salud del padre y la de la mujer de las buenas costumbres del mismo; de donde se deduce que la eleccion es un asunto delicado. Un hombre instruido, honrado y que gane decorosamente su subsistencia tiene los elementos mas poderosos para ser un buen marido y hacer la felicidad de su esposa é hijos. La jóven, para acertar en la eleccion, deberá alejar con política al hombre habitualmente enfermo ó vicioso, al libertino, al jugador, al atolondrado, al fátuo, al ignorante, al disipador, al vanidoso y al orgulloso. La fortuna, que es uno de los primeros elementos de la felicidad, no debe mirarse nunca como la única condicion que ha de formar un matrimonio, si bien es cierto que tampoco debe despreciarse. Lo mejor es indudablemente reunir, si es posible, la fortuna con las ventajas corporales y morales, con la razon, la experiencia, la consideracion pública y las demás cualidades mas esenciales. En fin, como los proyectos de union matrimonial que parece deben cumplirse infaliblemente estan sin embargo expuestos á fracasar por mil circunstancias imprevistas, las mujeres deben obrar con tal circunspeccion que, al acercarse el término señalado, no tengan nada de que avergonzarse.

La mujer así que esta casada su ocupacion predilecta y constante ha de ser agradar á su marido; para esto debe continuar estudiando su carácter, sus gustos, haciendo de modo que se vea obligado á la recíproca; las dos voluntades no deben formar mas que una en todas las cosas razonables. Si el hombre ve que se le cuida con solicitud, que su mujer no tiene nada secreto para él, llega á no encontrarse bien en ninguna parte mas que al lado de su mejor amiga y compañera. A todas las cualidades indicacadas, la buena esposa debe unir la de evitar todo motivo de discusion acalorada, toda disputa; no dar crédito á las sospechas malignas, á las insinuaciones de la perfidia y la malignidad; procurando mostrarse siempre, como antes del matrimonio, curiosa, buena, dulce, sensible, amante y de humor igual y agradable. La mayor parte de las desgracias que abruman á las mujeres tienen su orígen en la infraccion de estos deberes tan sencillos y fáciles de cumplir, si quieren y estiman á sus maridos; doble sentimiento que debe presidir á su union y ser una condicion indispensable de ella. La conducta de esposa no debe ser nunca ligera; antes de obrar se debe pensar en lo que se va á hacer, en lo que pensarán el marido, la familia y en lo que dirá el público, principalmente, que es el juez mas severo. ¡Desgraciada la mujer que desprecia la opinion pública y los juicios de los hombres! No tendrá que sufrir esta desgracia si su conducta exterior é interior son siempre prudentes y razonables; si evita con cuidado toda ocasion de faltar; si, en una palabra, es siempre fiel á sus deberes y juramentos de esposa. Si, á pesar de estas precauciones, y por un efecto de la debilidad que es inherente á la naturaleza humana, se suscita entre los esposos alguna cuestion, la mujer no debe emplear otras armas que la dulzura y la amabilidad, cediendo si no tiene razon, y aun cuando la tenga; su interés bien comprendido la obliga á tomar este partido; la preendida victoria que ambicionaria en caso contrario, seria para ella

cien veces mas funesta que su derrota por complacencia.

Siendo el objeto principal del matrimonio la procreacion de los hijos, llegada la jóven al estado de maternidad podrá ver lo que concierne á la educacion de aquellos y á su estado de madre en nuestro artículo sobre la educacion físíca.

La mujer ama de casa. De la buena ó mala administracion del interior de una casa depende muchas veces su ruina ó su prosperidad; la jóven, que llega naturalmente á desempeñar tan alta funcion, debe pensar detenidamente en esto. No se ocupará con ventaja de los detalles del menage sino en tanto que los haya analizado, estudiado y aun practicado, bien sea antes ó bien despues del matrimonio. Adoptamos en punto á esto las ideas de Mme. Campan, célebre profesora del tiempo del imperio, que queria que la hija de un mariscal de Francia, como la de un simple oficial, supiese cortar y hacer sus vestidos, sus camisas, las de los hombres y niños; que encargaba alternativamente á sus discípulas el cuidado de la cocina, del lavado de la ropa y demas ocupaciones caseras que deberian dirigir un dia; por la conviccion que tenia de que para mandar hacer una cosa es menester haberla hecho uno mismo. Por esto aquellas jóvenes á quienes la fortuna habia favorecido mas, y que por esta razon tenian mas tendencias á la inaccion, indolencia y al desden, aprendian que los cuidados del gobierno doméstico no eran indignos de ellas. No permitia á ninguna, ni aun á las mas ricas, que descuidase la economia porque sabia que esta virtud sólida produce el amor al trabajo y al órden, preserva del fastidio y da orígen á la templanza, la probidad y la independencia, sosteniendo las afecciones de familia. Las jóvenes económicas son mas propensas á la beneficencia y á la virtud. No ven en esta cualidad preciosa una ocupacion baja, buena solo para la hija de un pobre labrador; ella las pone en estado de hacer mas bien á los indigentes. No se tema nunca poseer demasiado porque lo superfluo no será suficiente para re-

mediar las miserias que nos rodean. Como se ve, estamos bien distantes de desear en una jóven rica el vicio vergonzoso de la avaricia; queremos que posea la fortuna y no que la fortuna la posea; queremos que sea dueña y no esclava de lo que tiene. La mujer avara es como la egoista, incapaz de concebir una idea elevada ó de experimentar un sentimiento generoso. Este vicio seca el corazon y le hace impenetrable á toda inspiracion de caridad y humanidad. No se deben cercenar los gastos supérfluos mas que para poder mas libremente atender á los que el deber, la amistad y la compasion inspiran. Muchas veces se gana, sabiendo perder oportunamente; luego es el buen órden y no los ahorros mezquinos el que proporciona las grandes utilidades; el buen órden es, como la economia, una virtud de todos los momentos, de todas las clases, edades y sexos. "*Me gustan excesivamente el órden y la economia,*" decia el virtuoso Franklin.

Las virtudes del buen gobierno de la casa, de algun tiempo de práctica, despues se convierten para las jóvenes en hábito. ¡Cuántas cosas en este caso son objeto de sus estudios y cuidados! Como principales indicarémos: 1.° la compostura de todas las piezas de la casa en lo que concierne al aseo y la salubridad; 2.° la conservacion de los muebles; 3.° el alimento de la familia; 4.° la bodega ó provision de vinos y licores; 5.° la conservacion de las sustancias alimentícias de varias especies; 6.° la direccion de la huerta ó jardin, las yerbas medicinales, legumbres, árboles, frutas, insectos, &c.; 7.° el alumbrado; 8.° la leña y carbon; 9.° la limpieza y reparacion de los utensilios; 10.° la conservacion, renovacion y lavado de la ropa; 11° todo lo que concierne á los vestidos; 12.° el empleo y la distribucion del tiempo, las comidas, ocupaciones y distracciones; 13. la higiene doméstica, baños, utensilios sanitarios, farmacia doméstica, remedios sencillos para una porcion de acidentes, varias recetas, &c.; 14.° cuidados que exigen los animales domésticos, modo de mante-

nerlos con ventaja para sacar de ellos la mayor utilidad posible; 15.° el exámen del libro en que se apunta diariamente el gasto y cuyo balance se hace por semanas ó meses segun convenga.

Todos estos cuidados no deben jamás hacer olvidar á la mujer los que ha de tener de su esposo, sus hijos y de ella misma, los que el mundo, la sociedad, los lazos de la sangre y de la amistad reclaman de ella.

La mujer de sociedad. Los cuidados del gobierno doméstico no dispensan á la mujer jóven de la obligacion que tiene de presentarse con mas ó menos frecuencia en sociedad; debe hacerla aprovechar de los talentos que puede haber recibido de la naturaleza y que el arte ha perfeccionado, contribuyendo al encanto de las reuniones por las gracias de su persona y de su imaginacion: todo esto procurando que todos los demás esten satisfechos de ella, que es el medio de que sea considerada y feliz, desempeñando así debidamente su papel en la escena social. Entre los medios de conseguir este objeto se cuentan en primer lugar el decir, cuando la ocasion se presenta, bien y nunca mal de las personas con quienes se encuentra; mostrarse cumplida, dulce, buena y afable, dispuesta á complacer á todo el mundo; ser discreta y no disimulada, circunspecta sin exageracion, prudente sin pusilanimidad, decente en todas las cosas sin violencia; evitar el tono altanero y desdeñoso; huir de toda discusion demasiado séria, sin dejar por esto de expresar libremente su pensamiento sobre todo objeto de conversacion que no tenga nada de irritante. Segun muchas mujeres, ser hermosa y preferida es uno de los mas altas grados de felicidad. Este falso pensamiento hace que se muestren vanidosas y envidiosas y que miren como una desgracia insoportable el no poder sobrepujar á las otras en los medios de agradar. Nada hay mas contrario á la razon, á la justicia y á su propia felicidad; de esto nacen los odios, las murmuraciones, las calumnias directas ó indirectas, aparentes

ó disfrazadas de mil maneras, cuyo funesto efecto cae siempre sobre la que da lugar á ellos. La consideracion, el aprecio, una admiracion duradera no pueden resultar mas que de las cualidades esenciales, las del corazon y la imaginacion y no de los atractivos fugitivos, de la riqueza no menos inconstante ó de la elegancia del trage. Una admiracion real quiere por punto de apoyo alguna cosa mas sólida.

El hábito de la burla conviene poco á las mujeres y aun deben dejar pasar como desapercibida la de que sean objeto, porque respondiendo la provocan de nuevo. La chanza mas fina ofende y no hace brillar un momento la imaginacion de una mujer jóven sino á expensas de su corazon. Una persona política y de buen tono no se divierte á costa de nadie. Picar y morder es un medio seguro de tener muchos enemigos y estamos bien lejos de admitir, como algunos autores extravagantes, que es bueno tenerlos. Es menester valor, aunque desgraciado, para despreciar las opiniones de los demás y para provocar de algun modo su animadversion. Lo que se piensa de las mujeres no debe importarlas menos que lo que son en efecto. La opinion es el trono á la tumba de su virtud. Las que se respetan son respetadas; las que se hacen estimables son estimadas; las que quieren agradar deben ser amables; no basta que sean virtuosas, es menester que se las conozca por tales y que, como la mujer de César, no pueda aun sospecharse de ellas; porque en nuestro estado social su felicidad no depende solamente de una buena conducta, sino tambien de una buena reputacion.

Una mujer prudente evita las ocasiones de contradecir á otro, librándose así de que este la contradiga á su vez. En este último caso, el amor propio se resiente; en el otro hay casi una ofensa, porque contradecir es condenar el juicio de los demás. Es menester, pues, cuando haya una necesidad, contradecir con mucha reserva y de modo que no pueda ofenderse el amor pro-

pio de nadie. Manifestando uno su opinion, su decision en un tono de duda ó de interrogacion consigue igualmente su objeto y logra no ofender. Un tono acerbo pasa casi siempre por insolente entre las personas con quienes se emplea.

La mujer que conoce bien sus intereses se muestra agradable en la conversacion; se ocupa menos de brillar ella misma que de hacer brillar á las otras. Se condena á veces al silencio y sabe hacerse despreciar con oportunidad. Emplea una dulce flexibilidad tan distante de la adulacion como de la bajeza; trata á todo el mundo con miramiento y política; utiliza esa facilidad de expresarse, que es digámoslo así natural en ella, con reserva y de manera que no degenera en charlatanismo fastidioso é incómodo. Viviendo en paz con todos los que la rodean, renunciando á una etiqueta ridícula, sin dar demasiada familiaridad á las personas que no le son adictas, se libra de toda intriga, de todas las habladurias y no trata de penetrar en los secretos ó negocios de los demás porque esta vana curiosidad no puede menos de serla perjudicial. No critica ni denigra la conducta de nadie. Con estas condiciones vive agradablemente en el mundo, es apreciada, considerada y por consiguiente feliz.

OBRAS QUE DEBEN CONSULTARSE.

Las mujeres celebres en Francia desde 1789 hasta 1795 y su influjo en la revolucion.

Las mujeres su condicion é inflújo en el órden social de varios pueblos antiguos y modernos.

Manual de Señoritas, que trata de la educacion del bello sexo. Tiene multitud de grabados para poner mas en evidencia la explicacion de las labores de adorno. Esta obra fue publicada hace algunos años por D.ª Rosalia Puigdollers directora en Madrid de un colegio de Señoritas.

MUNDO, del latin *mundus*, universo ó naturaleza.

Comprende 1.° el cielo ó inmensa extension de aire que rodea la tierra y nos cubre por todas partes; 2.° la tierra, globo terres-

Tres cosas principales se han de considerar en la música:

La melodia ó sucesion de los sonidos diferentes que producen por su reunion un efecto dulce y agradable al oido.

La rima ó el órden, la duracion de esta sucesion de sonidos y su colocacion en los tiempos fuertes ó débiles de los compases.

La armonia ó audicion simultánea de sonidos diferentes que, concertándose, forman un sonido principal que agrada al oido.

Melodia. Dulzura y suavidad de la voz cuando se canta, ó de un instrumento cuando se toca.

La melodia se refiere á dos principios diferentes: el uno, cuyo objeto es agradar al oido con sonidos agradables, como se lisongea la vista con hermosos colores; el otro, que se funda en la imitacion, que tiende á afectar la imaginacion con diversas imágenes, á conmover el corazon excitando en él varios sentimientos, á calmar las pasiones, á producir, en una palabra, uno de los efectos morales que exceden el imperio inmediato de los sentidos. Este segundo principio es el mismo que, en el lenguage ordinario, hace variar el tono de la voz, segun lo que se experimenta y lo que se quiere decir.

La música no pinta sino por la melodia que la da toda su fuerza, de donde resulta que la música que no canta, por armoniosa que pueda ser, no es una música imitativa y que no pudiendo ni conmover, ni pintar con sus hermosos sonidos, cansa el oido y deja siempre frio el corazon.

Armonia. Además de la acepcion que hemos dado á esta palabra presenta una particular, y se entiende de la cualidad de una composicion música, cuando se la considera como una sucesion de acordes. Así es como se dice que una pieza tiene una *armonia pura*, cuando las reglas de la composicion y de la sucesion de los acordes estan escrupulosamente observadas. La armonia en este sentido no es, pues, mas que la buena union y la consonancia de todas las voces y de todas las partes de un

trozo de música. La armonia mas completa es la de muchas cuerdas, voces ó instrumentos; los sonidos se combinan entonces de una manera tan perfecta qûe no se puede distinguir uno de ellos en particular.

La invencion de la armonia ó de la música á muchas voces, que, segun la opinion mas general, data del siglo XII, ha dado á la música moderna una gran ventaja sobre la antigua.

Rima. Por la mediacion del oido y su relacion con el cerebro hace la música que se sienta su poder. La diversidad de las modificaciones que produce depende de la diferencia de los modos y de la rima de que se hace uso. La rima consiste en el número, la cadencia y el compás. El modo es el tono en que está compuesta la pieza; la nota que le determina se llama tónica. Se llama modo mayor á aquel en que la tercera sobre la tónica es mayor, y modo menor á aquel en que la tercera sobre la tónica es menor. El primero tiene algo de jovial, el segundo es sombrío. Roger, que ha compuesto un tratado de los efectos que produce la música en el cuerpo humano, cuenta veinte y cuatro modos diferentes. El primero entre ellos, que se llama mayor, tiene una admirable majestad; es á apropósito para inspirar ideas celestes, la piedad, el amor á Dios; el segundo, cuando es moderado, conviene á la ternura, á la piedad; cuando es mas animado invita al placer; el tercero y el cuarto hacen nacer la melancolia, nos enternecen y nos arrancan lágrimas; el quinto excita nuestra alma á empresas difíciles; es notable por su nobleza y dignidad; el sexto y el duodécimo despiertan el ardor de los combates é imflaman el valor. Los modos menores inspiran mas particularmente la piedad, la tristeza y el temor.

Instrumentos de música. Mucho tiempo la voz humana era solamente la que podia hacer oir los sonidos musicales; pero despues el hombre, curioso por conocerlo todo, habiendo meditado los efectos y las leyes de la acústica, consiguió con sus es-

fuerzos crear voces factícias, que llamó instrumentos de música. Estos instrumentos presentan tres divisiones; los de viento, los de cuerda y los de percusion. Segun el órden de su invencion los primeros son los de viento, despues los de percusion y los últimos los de cuerda.

Los instrumentos de viento mas conocidos son: la flauta de Pan; la flauta de pico, la flauta travesera, la flauta de llaves, el flautin ú octavin, el flageolet, el pífano, la chifla, el clarinete, el corno inglés, el clarin, la trompeta recta y encorvada, la corneta de llaves, el trombon, el fagot, el oboe, la bocina, el serpenton, &c.

Los instrumentos de cuerda y arco que estan mas en uso son; el violin, la viola, el violoncello, el contrabajo; los de teclas; el órgano, el forte-piano, el manucordio, &c.; los de cuerda que se pulsan: la lira, el arpa, la guitarra, la bandurria, la cítara moderna.

Los instrumentos de percusion mas en uso son: el tímpano, el triángulo, el tambor, el tamboril, el bombo, los timbales, las campanillas, los chinescos, &c.

Por mucho talento que tenga un instrumentista no puede ejercer un poder igual al de la voz humana.

La música presenta cuatro grandes divisiones que son: la música sagrada, la lírica, la de los salones, y las canciones populares.

N

NATACION, de *natatio*, derivado de *natare*, nadar. Parte de la gimnástica que consiste en nadar, esto es, en sostenerse y andar en el agua y de ejecutar en este elemento variedad de movimientos.

Nadie debe ignorar la natacion, porque á todos ofrece la mayor

utilidad. Los peligros de la navegacion, de la guerra y de los viajes son mayores para toda persona que no sabe nadar. Solo con la natacion podemos salvar la vida de una inundacion súbita, de una caida en un rio, canal, &c. Ha proporcionado á mas de un hombre generoso la ocasion de salvar á sus semejantes de una muerte cierta. La natacion, dice el doctor Charles Londes, formará parte de la educacion primaria cuando esta sea lo que debe ser, esto es, la enseñanza de todo lo que puede ser útil á cada hombre y á sus semejantes.

A estas ventajas, el arte que nos ocupa reune otras muchas. Hace experimentar un bienestar general, una sensacion deliciosa á todos los miembros. Nadando, un fresco dulce y agradable penetra hasta los huesos; un bálsamo sanitario se introduce en la masa de la sangre que purifica y hace mas vital; una hora de baño depues de anochecer, dice Franklin, hace dormir tranquilamente y con una frescura deliciosa aun en la estacion del mas excesivo calor; esto consiste acaso, en que, quedando limpios los poros de la piel, se aumenta la transpiracion, y proporciona esta frescura.

La natacion conviene principalmente á los jóvenes de ambos sexos que son débiles naturalmente ó que lo estan por algun exceso. Da fuerza á los pulmones, fortifica los músculos, acelera el curso de los fluidos y los llama á la superficie del cuerpo.

Pero podria ser perjudicial para las personas predispuestas á vómitos de sangre, apoplegia, sordera; á las que padecen enfermedades cutáneas ó que experimentan algun calofrio contínuo, ó compresion de pecho al sumergir el cuerpo en agua fria. Estos últimos deben adoptar con preferencia el uso de los baños tibios.

Los pueblos antiguos y especialmente los orientales, los griegos y los romanos practicaban la natacion. Entre los últimos, el arte de nadar se consideraba como una parte tan esencial de la instruccion de la juventud de todas las órdenes, de todas las

condiciones, que se miraba como un ignorante, como un hombre mal educado al que no la habia aprendido. Para caracterizar á un hombre grosero y sin educacion, uno de sus proverbios decia: no sabe *leer*, *ni nadar*.

Por lo expuesto se ve lo necesario que es el estudio de este arte que la naturaleza por sí sola nos enseña, aunque imperfecta y penosamente. La teoria, inseparable de la práctica, asegura sus mas rápidos progresos.

Las aguas que deben preferirse son las de mar y las corrientes.

Antes de echarse al agua se debe conocer bien el sitio donde uno se propone nadar. Debe tenerse la seguridad de que no hay rocas, árboles ni otros cuerpos duros con los que el nadador puede herirse, ya al zambullirse, ya al nadar; lo que sucede con mucha frecuencia. Las personas expuestas á calambres no deben bañarse sino en un parage poco profundo, apartándose poco de la orilla. Pero cuando se siente que se aproxima esta contraccion se puede hacer que cese golpeando el agua de repente con la pierna atacada, lo que se ejecuta volviéndose boca arriba y levantando la pierna al aire.

Para impedir que el agua entre en los oidos, cosa que ocasiona á veces zumbidos incómodos, es muy conveniente que los que tienen alguna predisposicion á las enfermedades de este órgano se introduzcan en ellos un poco de algodon en rama.

Es igualmente útil, cuando uno se baña en lo mas caluroso del dia, mojarse con frecuencia el pelo y mejor todavia cubrir la cabeza con un pañuelo que se mantenga mojado.

La hora mas conveniente para disfrutar del placer que proporcionan los baños es desde las siete á las nueve de la mañana, en ayunas, y de cuatro á siete por la tarde; por la noche, aunque el baño es muy agradable, hay la exposicion de que el cabello conserve la humedad, lo que puede producir el córiza ó resfriado del cerebro, &c.

Entrada en el agua. Despues de haber estado al aire atmosférico el tiempo suficiente para ponerle en relacion con el calor del cuerpo y evitar de este modo una repercusion de transpiracion, es menester echarse al agua con atrevimiento y de un brinco, sobre el costado izquierdo ó derecho sin titubear ni entrar por grados, como hacen muchos, lo que renueva tantas veces la impresion siempre desagradable de la frialdad del agua.

Hablamos aquí de los que ya estan acostumbrados á nadar, porque los que se disponen á aprender deben ir acompañados de sus maestros que los guiarán en los primeros movimientos que deben hacer.

Medios preparatorios. Los autores indican muchos, pero todos tienen sus inconvenientes; los hacecitos de juncos, doblados en forma de triángulo y colocados debajo de los sobacos y el pecho, son útiles pero se oponen al fácil movimiento de los brazos. Las vejigas estan expuestas á reventar, las calabazas pueden vaciarse ó romperse; el corcho únicamente es el que creemos que puede reunir las ventajas requeridas. Unos hacen con él una doble coraza que atan por los lados con cuerdas, otros emplean una sola plancha que les cubre el pecho y el vientre; pero en este caso, si da la casualidad de que uno se vuelve boca arriba le es muy dificil dar la otra vuelta.

El mejor modo de utilizar el corcho es este: se ata con una calzadera del grueso del dedo meñique y de dos pies y medio de largo ó mas, segun el grueso del cuerpo del discípulo, un pedazo de corcho cortado en redondo de una pulgada y media de diámetro y de nueve á diez líneas de profundidad; otro pedazo, de un diámetro mas considerable, se pone despues, al que ha de seguir un tercero y así hasta que se forme una especie de cono de cinco á seis pulgadas y de nueve á diez de base. Este cono estará detenido en su vértice por un doble nudo hecho en el extremo de la cuerda y una lazada que se sujeta

con bramante para mas seguridad. El otro extremo de la cuerda tendrá otro cono de corcho dispuesto como el primero. Estos serán los dos puntos de apoyo del nadador.

Dispuesto así este apoyo flotante, el discípulo se tiende atravesado sobre la cuerda y conoce que sobrenada, quedando tan ligero su cuerpo que el menor esfuerzo le hace adelantar. Es menester cuidar de que los corchos no se acerquen demasiado al cuerpo, lo que estorbaria los movimientos. Como puede suceder que la cuerda varie de posicion y se escurra desde el pecho hasta el nacimiento de los muslos, en cuyo parage les serán mas perjudiciales que útiles, se evita este inconveniente atando una segunda cuerda por sus dos extremos á la primera para impedir que cambie de lugar; esta segunda cuerda se mete por el cuello. En esta posicion no hay mas que abandanarse al agua observandò las reglas que vamos á dar para mantener la posicion y hacer los movimientos.

Posicion en el agua. Los brazos del que nada deben estar un poco arqueados, las manos bien abiertas y con la palma hácia abajo. Deben aproximarse de modo una á otra que los dedos pulgares é índices se toquen en las puntas; los codos se han de conservar al nivel del cuerpo y las manos al nivel de los codos.

Los talones tocándose y próximos á los muslos; las rodillas separadas una de otra cuanto sea posible.

La cabeza se levanta hácia el cielo cuanto se pueda.

En este estado, los brazos y las piernas, como por efecto de un resorte, se despliegan al mismo tiempo: las manos se dirigen hácia adelante á la altura de las espaldas y no dejan de tocarse mas que para ir á tomar su primera posicion.

No es menester apresurarse sino esperar que el efecto del impulso dado al agua por el primer movimiento haya cesado, lo que se conoce en el aumento de peso que hace que se sumerja un poco el cuerpo.

Por mas precauciones que se tomen, no se podrá respirar en el agua sin beber *un trago* como se dice vulgarmente, pero esto no es peligroso y no debe dar cuidado alguno.

Sabido es que nuestros cuerpos flotan porque son mas ligeros que un volúmen igual de agua, pues á no ser así el arte no podria hacer nada y siempre iriamos al fondo; pero como quiera que el agua se divide continuamente por el peso del cuerpo, el arte de la natacion consiste en restablecer sin cesar el equilibrio roto; lo que se consigue principalmente presentando siempre al elemento la mayor superficie posible.

El atrevimiento y la confianza son indispensables para el que comienza á nadar. Cuanta mas profundidad hay en el lugar donde uno se baña, tanta mas resistencia presenta el agua, facilitando de este modo la natacion.

Las dos cualidades que acabamos de indicar no se oponen á la prudencia que debe tenerse; al contrario, aconsejamos al discípulo que ha recibido pocas lecciones que no se aventure á arrojarse al agua en un lugar donde esta le cubra, á menos que no esté acompañado de un buen nadador que quiera sostenerle; en este caso el medio mas á propósito de conseguirlo es poner al que aprende la mano para que apoye en ella la barbilla.

Zambullida. El primer cuidado del que sabe nadar un poco debe ser el zambullirse lo que familiariza prontamente con todos los efectos del agua. El discípulo, metido en el baño hasta la cintura, empieza por inclinar la cabeza hasta hacerla entrar enteramente en el agua, de donde se ve bien pronto obligado á sacarla, porque está reconocido que los que mas aguantan no pueden sin ciertos medios particulares permanecer mas de dos minutos y medio debajo del agua sin exponerse á la sufocacion.

Despues de haber repetido muchas veces esta inmersion, el discípulo, con las piernas unidas y los pies derechos, se tenderá sobre el vientre en un parage poco profundo observando: 1.° co-

locar los brazos hácia adelante, altos y en la direccion del cuerpo que debe estar recto: 2.° conservar los riñones en estado de tension y dirigir la cabeza y los brazos al fondo del agua, levantando al mismo tiempo las piernas.

Es mucho mas difícil, particularmente para las personas gruesas y por consiguiente mas ligeras en el agua, el irse á fondo, que volver á la superficie. Para esto no hay que hacer ningun esfuerzo. Basta tenderse de pecho ó de espalda ó solamente estarse en pie, separando los brazos y las manos. Para guiar al discípulo que comienza á zambullir se puede dejar caer á su lado un huevo, que se verá fácilmente en el fondo, aunque el agua no esté muy clara, y que se propondrá buscar sumergiéndose con los ojos abiertos.

Salto. Cuando uno quiere echarse al agua desde un lugar elevado debe cuidar de conservar el cuerpo bien derecho, los brazos pegados á él, las piernas cruzadas, los pies tendidos, con el fin de que lo primero que éntre en el agua sean los dedos; pero como es fácil olvidar una de estas precauciones, aconsejamos que se abandone este ejercicio peligroso que puede tener funestas consecuencias.

El modo de volverse á derecha é izquierda, de espalda y de pecho es tan fácil que nos dispensa de entrar en ningun género de detalles. Una hora de ejercicio en este punto enseñará mas que cuanto pudiéramos decir.

Modo de nadar de espalda. Es uno de los mas importantes y fáciles. "Yo se por experiencia, decia Franklin, que un nadador que tiene que andar mucho encuentra gran ventaja en volverse de cuando en cuando de espalda y en variar los medios de acelerar su movimiento progresivo. Para mantenerse en esta posicion es suficiente conservar el cuerpo bien tirante y en la misma línea, la cabeza baja, de modo que la barbilla quede mucho mas alta que la frente. Para avanzar se apoyan las manos

en el bajo vientre ó mejor se colocan á los lados del cuerpo, y sirven en esta posicion de nadaderas, haciendo con ellas una especie de movimiento de vaiven que ayuda á sostenerse en el agua y á dirigirse al punto que se quiere. Estirando y encogiendo sucesivamente las piernas, de modo que no se alejen mas de dos pies una de otra, se aumenta el movimiento y se anda hácia atrás sin fatigarse.

Sobre todo se ha de cuidar cuando se nada de espalda de no bajar un pie mas que otro y de no elevar demasiado las rodillas, procurando siempre que los músculos de la parte anterior del cuello y todos los inferiores obren constantemente con energia para que el cuerpo conserve la rigidez necesaria.

NADAR DE ESPALDA HÁCIA ADELANTE. Este modo es un poco mas difícil que el precedente. Sin embargo que se puede conseguir manteniendo el cuerpo derecho y bien tirante, el pecho elevado, de modo que la espalda pueda formar una cavidad semicircular, y llevando las manos colocadas sobre el bajo vientre.

PARA NADAR CON LAS MANOS JUNTAS, se unen las dos fuera del agua; se acercan y se retiran sucesivamente del pecho si se está en pie. Al mismo tiempo se hace con las piernas un movimiento de rotacion para avanzar.

NADAR DE PECHO SIN EL AUXILIO DE LAS MANOS. Para nadar de este modo es menester conservar el cuerpo derecho, el pecho avanzado, las manos fijas detrás de la cabeza ó sobre la espalda, al paso que el movimiento de los pies sostiene y hace avanzar. Este modo es muy útil en caso de que ataque un calambre, la gota ó alguna otra indisposicion que prive del uso de los brazos.

Cuando se nada de espalda es una mala costumbre la de golpear el agua con las piernas; esto hace tomar al cuerpo una disposicion contraria á los buenos resultados de la natacion. No hablamos aquí de muchas posiciones que no son decentes ni cómodas, porque todo hombre regular debe abstenerse de ellas.

NADAR CON LAS MANOS LEVANTADAS. Este modo de nadar es muy útil para trasportar cualquier clase de carga. Para efectuarle se ha de conservar el pecho lo mas elevado que se pueda y sostener los brazos fuera del agua, dando movimiento al cuerpo por medio de las piernas.

NADAR COMO EL PERRO. Este modo sencillo y fácil de nadar puede ejecutarse por personas que no han aprendido á sostenerse en el agua; es el mas natural, ofreciendo además una grande utilidad para los casos en que se encuentran brozas ó yerbas en la superficie del agua. Para nadar así, es menester, encorvándose un poco, levantar y bajar sucesivamente las dos manos una despues de otra y atraer de este modo el agua hácia el cuerpo, al paso que los pies, por un movimiento semejante, procuran rechazarla, apoyándose en ella. Los movimientos deben empezar por las manos y el pie del lado derecho, continuándolos con los dos miembros opuestos y así alternativamente. En una palabra el objeto es nadar como un perro, para lo que la vista de este animal en el agua puede servir mas que todas las lecciones teóricas.

NADAR VESTIDO. Aunque comunmente se cree lo contrario no ofrece mas dificultades el nadar así que en estado completo de desnudez. "El peso que los vestidos añaden al del cuerpo en el agua no merece, segun Franklin, ninguna consideracion porque el agua los sostiene."

Vamos á consignar aquí un consejo cuya utilidad desconocen muchos de los que se bañan. Este es que el cuerpo debe enjugarse bien despues de salir del agua no vistiéndose hasta que no haya quedado la menor humedad. La falta de este cuidado puede ocasionar mil enfermedades.

ESCUELAS DE NATACION. Porqué no se establecen escuelas de esta clase y particularmente donde estan las tropas de guarnicion en el verano? Además de mantener el aseo y su salud con este ejercicio, los soldados aprenderian á nadar; y cuán útil

podria serles este conocimimiento, ya para sorprender al enemigo, ya para salir del agua á que tienen necesidad de arrojarse algunas veces!

"Si tuviese todavia hijos que hacer educar, decia Franklin, preferiria una escuela en que tuvieran la comodidad de adquirir el conocimiento y el hábito de un arte que ofrece tantas ventajas que se puede aprender en la juventud ó en la vejez y que no se olvida despues de haberle aprendido."

En este punto como en casi todos los demas nuestra educacion marcha con pesada planta, pues no se ha pensado aun que la natacion ha de entrar en el plan de una buena enseñanza.

OBRA QUE DEBE CONSULTARSE.

COURTIVRON (el vizconde de). "De la natacion y de su aplicacion al arte de la guerra." Un volumen ilustrado con litrografias y grabados.

NIÑOS (Educacion de los). Entre tanto que llega el dia en que nuestro gobierno se ocupe en reformar, modificar y completar el sistema clásico actual, cuyos vicios y defectos estan al alcance de todos; entre tanto que haga componer á profesores hábiles los libros elementales sobre las principales materias de la enseñanza, vamos á decir lo que en el estado actual de la nacion creemos debe formar la educacion, instruccion y enseñanza de los jóvenes.

Las escuelas donde los niños deben recibir la instruccion pueden dividirse en primera, segunda, tercera y cuarta clase: en comunes, especiales, teóricas y prácticas.

Escuelas primarias ó de primera clase. Es menester que los educandos puedan adquirir en las escuelas inferiores todos los conocimientos necesarios para la plena inteligencia de la enseñanza que se da en las que siguen. Sabido es el continuo clamor de los profesores de las clases superiores, al ver á los discípulos que en ellas entran faltos de los conocimientos que debian haber recibido en las inferiores. Querer hacerlos subir á últimos esca-

lones de la ciencia sin estar firmes y seguros en los primeros, es mas bien atrasar que adelantar; es, en cierto modo, condenarlos á la ignorancia, al fastidio y al disgusto, enemigos de todo progreso.

Edad en que debe empezar el estudio. No se puede con respecto á esto establecer una regla general y absoluta; pues que debe variar algo segun el estado de la salud, las facultades y los progresos de los individuos. En general, es mas perjudicial que útil el hacer entrar á los niños en la escuela antes de los seis años de edad. Hasta entonces el contacto contínuo en que estan con objetos nuevos y la conversacion de sus padres los instruyen bastante. Hasta esta época todo debe reducirse á ejercitar y desarrollar sus sentidos internos y externos.

La instruccion primaria segun vamos á trazarla en este articulo es el resultado de un pacto hecho con la necesidad: no contiene el conjunto de los conocimientos que se debe desear posean los niños, y sí los que son indispensables y que hay necesidad de proporcionárselos á toda costa.

Ya hemos indicado en el artículo educacion física lo que se debe hacer para ejercitar las fuerzas de los niños y para que sean ágiles y fuertes. Aquí vamos á tratar del modo de desarrollar sus facultades y su inteligencia.

Facultades generales. Es preciso cultivar en el niño todas las facultades del hombre sin descuidar ninguna. Los poderes intelectuales y morales se presentan en primera línea, esto es, el espíritu de observacion, la memoria, el juicio, la razon, el espíritu inventivo, la imaginacion, la conciencia, el sentimiento y el gusto hácia todo lo hermoso. Los poderes intelectuales se ayudan mútuamente y no pueden carecer los unos de los otros. La imaginacion viene á auxiliar á la razon; el juicio arregla la imaginacion. Estas tres facultades reclaman el empleo de ideas y de signos que proporciona la memoria.

Sentidos. Aunque inferiores en importancia á los poderes intelectuales y morales no deben despreciarse. Son mixtos porque resultan, á la vez, de la perfeccion de los órganos y de los hábitos de la imaginacion. Bajo este último punto de vista, la educacion puede ejercer sobre ellas un grande imperio y, puesto que puede, debe hacerlo. La perfeccion de los sentidos secunda poderosamente y bajo muchos aspectos á la de la inteligencia, de que es el manantial. La pureza de la sensacion facilita la de la concepcion y forma, por consiguiente, una de las bases de la verdad y de la seguridad de los juicios.

La perfeccion de la vista y del oido es apetecible para los hombres de todas clases; por esto entra en la esfera de la instruccion comun. La del tacto, del gusto y del olfato no interesa mas que á ciertas vocaciones, por lo que pertenece al dominio de la instruccion especial.

Ademanes. Conviene tambien desarrollar los poderes activos que sirven á la inteligencia de instrumento ó medio de comunicacion. Si á la exactitud del golpe de vista se agrega la habilidad de la mano, la facilidad que se posee de explicar el pensamiento con un signo bien hecho contribuye poderosamente á rectificarle, á imprimirle en la memoria y á fecundizarle. Representado por un carácter visible aparece con mas claridad; se le aprecia mas fácilmente; se le maneja con mas ventaja, para formar por medio de él acciones nuevas.

Lenguaje. El mas admirable de todos los signos, el lenguaje debe principalmente ser objeto de una solicitud particular. Su perfeccion depende indudablemente de la de las concepciones; pero sabido es cuanto influye por su parte en las ideas.

Facultades físicas. Deben desarrollarse del mismo modo. Ministro del alma, el cuerpo debe ejercitarse de una manera que le ponga en disposicion de prestar á su soberana el servicio debido. Su importancia puede hacer traicion á los mas nobles

deseos. Su vigor y su agilidad constituyen uno de los elementos del bienestar del hombre, ya por sus ventajas inmediatas, ya por la influencia que ejerce en su estado intelectual y moral. Es menester, pues, considerar el desarrollo de las facultades físicas como el objeto de un interés que es comun á todas las clases de la sociedad. Bajo el punto de vista político, si importa al estado formar administradores, diplomáticos, generales, no le importa menos poseer una poblacion ágil y vigorosa, recurso sin el cual todo lo demas seria inútil. Estas diversas consideraciones nos han determinado á tratar con cierta extension los artículos concernientes á la educacion fisica y á la higiene.

Conocimientos primarios principales. Interesa á todo hombre, sea cualquiera su posicion en el mundo, saber leer, escribir, contar, conocer las verdades de la religion y moral, tener alguna idea de la organizacion de la sociedad en que vive y del partido que de ella puede sacar, poseer ciertas reglas usuales de conducta que podrán serle muy útiles en una multitud de casos en que no podrá disponer mas que de sus propios recursos. (*V.* Lectura, Escritura, Aritmética, Moral, &c.)

Lectura, Escritura. La inteligencia de la lectura y la escritura, rompiendo las barreras que la distancia de los lugares opone á la comunicacion de los pensamientos, no solamente aumenta de un modo infinito los goces del hombre en el estado actual de la civilizacion, sino que debe aun considerarse como una necesidad social. El que no sabe leer ni escribir tiene que fiarse de la discrecion de otro, depender de su complacencia, exponerse en mil ocasiones á ser víctima de su indolencia ó de su malicia. Se ve reducido á un estado de tutela perpétua, pero, menos feliz que los que son menores por efecto de la edad, sus intereses no estan confiados á manos que deben responder de ellos.

Aritmética. La ignorancia de la aritmética trae consigo parcialmente los mismos inconvenientes, y pone al lenguaje y al

razonamiento límites que se hacen sentir penosamente y por consecuencias las mas veces funestas en las relaciones que tienen por objeto intereses pecuniarios.

Ortografia, estilo. A los conocimientos primarios é indispensables que hemos indicado, añadimos la ortografia y alguna práctica del estilo, como un complemento necesario para recoger todos los frutos que la escritura puede prometer.

Geografia, historia. Algunas ideas elementales sobre estas dos ciencias prestan un auxilio sin el cual no se podria leer con interés y utilidad, ni aun un almanaque.

Historia natural. Las nociones de historia natural no son menos útiles, con el fin de disponer al niño á una conviccion mas íntima de las perfecciones y del poder del criador de todas las cosas y de hacerle menos extraño á todos los objetos de la creacion que le rodean, cuyo estudio sirve para retirar los límites de sus ideas. "El estudio de las ciencias naturales y exactas es mas á propósito que ningun otro, dice Mr. de Tracy, para desarrollar la inteligencia de los niños y cautivar su imaginacion."

Dibujo lineal. Su estudio ejercita la mano y el golpe de vista. Forma un elemento esencial de casi todas las artes, por lo que hoy se enseña ya en todos los establecimientos de educacion bien organizados. (*V.* Dibujo.)

Canto. Dulcifica los corazones, aumenta los goces, alivia las penas, eleva el pensamiento y estrecha los vínculos mútuos que constituyen el encanto de la vida social. Vemos hoy con gran satisfaccion que se enseña como parte de la instruccion primaria en algunos puntos.

Las enseñanzas diversas que acabamos de señalar, en tanto que se reducen á lo que puede ser útil á la generalidad de los hombres, deben completarse en los cursos de la primera instruccion de los niños.

Religion. El niño debe empezar á estudiarla desde el mo-

mento que los progresos de su inteligencia le permitan que dirija á su Dios sus pensamientos y afecciones. Para la instruccion general ofrece un campo bastante vasto la inspiracion del Antiguo y Nuevo Testamento y la necesidad de arreglar la conducta por los preceptos del Evangelio.

Estudio social. El hombre no debe ser enteramente extraño á la organizacion de la sociedad en que vive. Este conocimiento le hará desviarse de los escollos que le presenta, para poder apreciar las ventajas que ofrece. Este estudio debe, pues, lo mismo que los objetos siguientes, formar parte de la instruccion que es comun á todos.

Política. El hombre que pertenece á una sociedad organizada debe, por el bien jeneral aun cuando no sea llamado en su pais para desempeñar ningun cargo público, tener alguna idea de la constitucion que rige y que es la garantia de su libertad y tranquilidad. Es menester que pueda palpar las bases de este órden en virtud del que un sacrificio parcial y momentáneo por el bien comun llega hasta á ser, aun para el que le hace, un motivo de seguridad y una causa permanente de bienestar. Es tambien indispensable que pueda comprender las razones que le obligan á satisfacer fielmente los impuestos y las demás cargas públicas y á abrazar en toda su extension los deberes que impone el título de ciudadano. ¿Cómo se quiere que hombres absolutamente extraños á la constitucion de su pais respeten su autoridad, cuyo orígen ignoran, y tengan cariño á una patria de que no tienen la menor idea? (*V.* Pátria.)

Derecho, legislacion. Conviene tambien que cada ciudadano, sea cualquiera su condicion, adquiera los conocimientos sumarios de la legislacion civil y criminal de su pais, sin los cuales estará siempre expuesto á ser víctima de la seduccion, el error ó el fraude; es necesario que pueda saber lo que es permitido ó prohibido y que se encuentre en estado de dirigir bien el cuidado

de los negocios de que tiene que ocuparse habitualmente y de distinguir los casos en que le interesa recurrir á las luces de un jurisconsulto. Bajo un nuevo punto de vista, conviene tambien que el discípulo aprenda cuáles son los vínculos legales que le unen á sus padres, sobre qué base está fundada la posicion civil de cada individuo en la sociedad; que adquiera nociones justas y claras de las relaciones de los hombres entre ellos, de las convenciones que deben hacer los unos con los otros, de las cosas que son ó pueden ser objeto de estas convenciones; que reciba algunas luces sobre del modo de que debe conducirse cuando se vea amenazado en sus derechos por injustas pretensiones ó cuando tenga que exigir reparacion de algun agravio. La falta de conocimientos de este género es una causa frecuente de trastornos y de ruina. ¡Cuántas personas se ven reducidas á una situacion deplorable por no haber conocido la importancia que debe darse á una firma! No se puede concebir por qué un estudio tan indispensable está fuera de la enseñanza comun. (*V.* Derecho.)

Economia doméstica. La direccion de una casa y el arte de manejar y hacer valer las haciendas deben ser tambien en la enseñanza primaria objeto de instrucciones importantes. Aquí ocuparán el primer lugar las consideraciones á que pueden dar márgen los juegos, la loteria, la frecuentacion de cafés y demás puntos donde se va á hacer gasto, los recursos que ofrecen las cajas de ahorros, &c. Estos diversos conocimientos podrán llamarse *Curso de economia social.* (*V.* Economia doméstica.)

Arte de la educacion. Importa todavia dar á los jóvenes, que pueden llegar á ser padres de familia, ó generalmente á ejercer alguna influencia sobre la juventud, ideas sanas sobre el arte de la educacion. Sabido es que la infancia es muy impresionable, y que la primera direccion que reciben los pensamientos y los sentimientos decide las mas veces de la suerte ó desgracia de la vida. (*V.* Enseñanza.)

torpecer el trabajo de la inteligencia. De este modo, el niño comprenderá con claridad todos los elementos que componen su instruccion; cada signo representará, para él, una idea clara, y si las ideas se encadenan, se deducirán inmediatamente las unas de las otras. Es necesario, repetimos, antes de dar un nuevo paso que el que precede esté bien seguro y que un ejercicio sea bien familiar antes de pasar á otro. Lo mismo sucede en esto que en el baile y otras artes mecánicas, en que un movimiento debe hacerse con comodidad antes de que llegue otro mas dificil ó complicado. Sin esta gradacion seria imposible obtener de los discípulos el trabajo que de ellos se exige.

De la necesidad de graduar lá instruccion resulta la de introducir en el curso de la enseñanza las ideas que se ofrecen al principio en un estado de imperfeccion, y que deben recibir su complemento en un grado superior. Así, los ejercicios se complican á medida que se adelanta; de este modo, los que preceden, encontrándose en los que siguen, las ideas se graban mas profundamente en la memoria.

En las gramáticas y los catecismos se colocan al principio las nociones mas abstractas, las mas generales, las mas dificiles; se empieza por donde se debia acabar. Por ejemplo para la esfera, que es una ciencia abstrata y que está al alcance de los niños, es menester, antes de emprender la descripcion de la tierra, darles alguna idea de la longitud y de la latitud de las zonas; pero no es necesario hacerles ver su orígen en el cielo, contentándose con mostrárselas como determinadas por líneas trazadas en el globo terrestre; y en cuanto á la distribucion de la luz y de la temperatura en la tierra, una bola pequeña de madera ó carton inclinada como está nuestro mundo y que gire al rededor de la llama de una vela, les da una demostracion sensible muy suficiente. No deben dárseles nociones científicas sobre los mismos objetos hasta mas tarde.

MÉTODO RACIONAL. En toda enseñanza es menester empezar por definir las cosas, por explicar los términos, los motivos de cada medio de educacion y marchar progresivamente hasta el mas alto grado de la ciencia. Esto es lo que se llama *método racional* porque es el único que hay conforme á la razon. Este método hace desaparecer el fastidio que, como se sabe, engendra la holgazaneria, la mentira, la malicia y la aversion al trabajo.

El método racional debe presentar siempre la ciencia á los niños bajo formas prácticas para hacerlos conocer su utilidad. Así, por ejemplo, en el curso de aritmética se les puede presentar muchos problemas sacados de la agricultura, de la economia doméstica; en el de geometria, varias cuestiones relativas á la medida de las tierras y de los edificios. De este modo los conocimientos positivos se unen á las nociones teóricas.

CUADRO DE LOS EJERCICIOS DEL ESTUDIO PRIMARIO.

De seis á siete años. Lectura en carteles, ejercicios sobre el sentido de las palabras, deletreo, escritura, juegos, conocimiento elemental de las cosas, tales como la forma de los objetos, color, pesantez, tamaño, propiedades, efectos, &c.; lectura de corrido con el maestro, cifras, primeras ideas de la numeracion.

De siete á ocho años .Sintáxis, proposicion sencilla formada de sujeto, verbo y atributo; conjugacion de los tiempos simples de los verbos; *escritura*, ejercicios por escrito sobre la sintáxis; *aritmética*, las cuatro operaciones con los números enteros; *juegos*, conocimiento elemental de las cosas; *Historia sagrada,* primer curso, compendio del Antiguo Testamento, con el desarrollo de los principales hechos; lectura de corrido con el maestro; *ortografia* teórica y práctica; recitado; *geografia elemental* primer curso; tres dias: figura de la tierra, círculos de latitud y de longitud, zona; distribucion general de los continentes y de los mares; *historia natural,* dos dias; *cuentos morales* ó fábulas, un dia. Tambien seriamos de parecer que se emprendiese en este

año una leccion diaria, aunque pequeña, del diccionario, explicacion de los homónimos y orígen ó derivacion de las palabras.

De ocho á nueve años. Sintáxis, en mayor grado, ejercicios por escrito sobre ella; *vocabulario*, sentido propio y figurado; *aritmética*, las cuatro operaciones con los números enteros y quebrados; *juegos*, conocimientos elementales de las cosas; *historia sagrada*, continuacion y fin del primer curso, *lectura* de corrido con el maestro; *geografía elemental*, continuacion y fin del primer curso, tres dias; ideas generales de la geografía pura, física y política, algunos detalles sobre los paises; *historia natural*, dos dias; *cuentos morales*, un dia; explicacion de la leccion precedente.

Los maestros deberán distribuir las horas del dia del modo mas conveniente para ellos y sus discípulos, de manera que los trabajos se sigan en el órden que acabamos de indicar. La variedad facilita los progresos del estudio. (*V.* MUJERES, EDUCACION FÍSICA, ENSEÑANZA, CONOCIMIENTOS HUMANOS, MORAL.)

O

OFICIO. Profesion de un arte mecánica y que se aplica tambien por extension á otras artes no mecánicas, como cuando se dice, el oficio de las armas, de la guerra. La necesidad que tienen, aun los jóvenes muy ricos, de aprender; fuera de su destino probable, un oficio mecánico, está hoy reconocida por todos los sábios que han tratado de la educacion de los hombres. Si uno es rico, no le perjudica para nada, y si empobrece, tiene un medio seguro para librarse de la miseria. El poseer muchas haciendas no impide que se ejerza una industria; el impresor que sabe el arte de encuadernador tiene doble ventaja; lo mismo que sucede al médico que entiende la agricultura. Un hombre de estado pierde su empleo y tiene que sufrir un destierro; es des-

graciado, pero gracias á sus conocimientos mineralógicos descubre en el lugar de su proscripcion una mina de oro que le hace rico. El conocimiento de esta ciencia, además del de su profesion le hace comer con menos amargura el pan del destierro.

" El arte de pintar, (dice Locke en su *Tratado de educacion de los niños*), el de tornero, de jardinero y en fin todos los oficios que ofrecen alguna utilidad para la sociedad merecen estudiarse.

"Un propietario rico que habita en el campo deberia ocuparse en la jardineria, carpinteria ó ebanisteria; ocupaciones todas que pueden contribuir á la diversion y á la salud de un hombre que estudia ó que se aplica á otros negocios.

" Los judíos nombraron á Gedeon y los romanos á Cincinato gefes de sus ejércitos. Cuando se les comunicó esta órden, el primero estaba aventando trigo, y el otro surcaba la tierra con la esteva; el hábito de estas sencillas ocupaciones no los impidió manejar con destreza las armas ni les hizo menos hábiles en el arte de la guerra ó del gobierno.

" A los oficios que he dicho puede aprender un jóven, añade el mismo autor, se ha de agregar el de barnizar, grabar y otros muchos, como el trabajo en hierro, cobre y plata. Puede enseñárselos tambien á pulimentar y engastar piedras preciosas y toda clase de vidrios y cristales. Entre tanta variedad de artes mecánicas, que merecen ocupar los ratos ociosos de un hombre honrado, parece imposible que no se encuentre uno que agrade á una persona bien educada. "

" Siendo las mismas por todas partes las necesidades naturales dice J. J. Rousseau, los medios de atender á ellas deben tambien ser iguales. Aprópiese la educacion del *hombre al hombre y no á lo que no es él.* Claro está, que trabajando para formarle exclusivamente apto para una profesion se consigue que sea inútil para todas las demás y que, si place á la fortuna, no se ha trabajado mas que para hacerle desgraciado." Las miserias experimentadas

en las emigraciones han probado bastante la verdad de estas palabras. "Os fiais en el órden actual (decia Rousseau en 1776, profecía que se cumplió) sin pensar que este órden está sujeto á revoluciones inevitables y que es imposible preveer ni prevenir la que puede tocar á vuestros hijos. El grande se vuelve pequeño, el rico, pobre, el monarca, súbdito; quién puede contarse exento de los golpes de la suerte?.... Nos acercamos al estado de crisis de las revoluciones; quién puede responder de lo que será de nosotros? Feliz aquel que puede abandonar la profesion que ejerce, quedando apto para ganar su subsistencia con otra ocupacion á despecho de la suerte. Sí, aprecio mas cien veces al rey de Siracusa, maestro de escuela en Corinto y al rey de Macedonia, escribano en Roma, que al desgraciado Tarquino que no sabe á que dedicarse si no reina; que al heredero del poseedor de tres reinos (1), juguete de cualquiera que se atreve á insultar su miseria, errante de corte en corte, buscando por todas partes recursos y no encontrando mas que afrentas por falta de saber otro oficio que el de reinar, que ya no está en su poder.

"De todas las condiciones, la mas independiente de la fortuna y de los hombres; es la del artesano."

Otros muchos ejemplos podriamos citar para apoyar la necesidad que hay de aprender un oficio en cualquier estado de fortuna que se encuentre un hombre colocado. Además de los que ya hemos mencionado, tenemos todavia el de Pedro el grande, que aprendió el oficio de carpintero constructor de barcos, en el arsenal de Saadam, aprendizage á que la Rusia debe grandes progresos en su marina. Sabido es tambien que Luis XVI era buen geógrafo y excelente cerragero, que Luis Felipe (recientemente destronado) enseñó las matemáticas y la geografia con

(1) El príncipe Carlos Eduardo, llamado el Pretendiente, nieto de Jacobo II, rey de Inglaterra, destronado en 1668.

general aprecio en Reichenau, en Suiza, canton de los Grisons, en el establecimiento de instruccion fundado por el burgomaestre Tscharner. El cónsul Lebrun fué, como Franklin, buen impresor; Cambaceres escribiente de procurador y aun no hace mucho un noble polaco desterrado ganaba su vida encuadernando libros en París.

El hijo del sultan Cæra-karra estudió, en 1835, el arte de impresor en Amsterdam.

Finalmente, cuántos emigrados á consecuencia de las revoluciones han evitado la miseria con el trabajo de sus manos!

OLIGARQUIA. Gobierno compuesto de un reducido número de personas en que se aunan estas para que todas las cosas dependan de su arbitrio. De *oligos* (poco) y de *arché* (autoridad, poder).

ORADOR, de *orator*, derivado de *os*, boca. (*V.* ELOCUENCIA, DECLAMACION.)

ORICTOLOGIA. Parte de la historia natural que trata de los fósiles. Esta palabra se deriva de *oruktos*, (enterrado ó fósil) y de *logos* (discurso, tratado.) (*V.* HISTORIA NATURAL.)

ORNITOLOGIA, de *ornis* genitivo de *ornithos* (ave, pájaro) y de *logos* (discurso, tratado). Ciencia que tiene por objeto las aves. (V. HISTORIA NATURAL.)

Se distinguen seis órdenes:

AVES DE RAPIÑA, como buitres, águilas, alcotanes, &c.

PÁJAROS. Con este nombre se conocen todas las avecillas pequeñas que cantan, saltan y tienen uñas y pico casi derechos y cuatro dedos, tres delante y uno detrás, tales como cardenales, canarios, reyezuelos, &c.

TREPADORAS, como el picoverde, la cotorra, &c.

GALINÁCEAS. Aves pesadas, de vuelo corto, como los patos, gansos, gallinas, &c. &c.

ZANCUDAS. Llamadas así porque sus patas son especies de zancos como, el aveztruz, &c.

Palmípedas. Llamadas así porque la forma de sus pies representa una hoja de palmera.

ORTOGRAFIA. (V. gramática.)

OXIGENO. (quím.) Término nuevo que en griego significa engendrado por el ácido, pero que se toma en la química moderna por el generador del ácido; de *oxus* (ácido) y de *geinomai* (nacer). Es el nombre de un cuerpo particular que, disuelto en el calórico, forma el gas oxígeno ó aire vital. Entra en la composicion del aire atmosférico en la proporcion de veinte y siete á ciento, y combinado con diferentes bases forma los óxidos y los ácidos. (V. química.)

P

PALABRA. Una ó muchas sílabas reunidas que expresan una idea. Se llama:

Palabra propia á la única que conviene para expresar el pensamiento y que manifiesta con mas claridad que otra cualquiera idea lo que se quiere decir. Los escritores de mas nota han empleado algunas veces términos impropios.

La impropiedad de los términos hace el sentido oscuro. Efectivamente, una palabra impropia no expresa nunca lo que realmente se quiere decir.

Imaginacion, talento, nada puede suplir al conocimiento de la *palabra propia.* Sin él, dice Marmontel, *nunca sabe uno bien su lengua y es incapaz de escribir bien.*

Este conocimiento se adquiere por la lectura de buenos libros, por un gran uso y particularmente por la permanencia en la capital de una nacion, donde se habla con mas pureza que en las demas partes. Un buen diccionario es tambien un medio poderoso. (V. Lenguas.)

Palabra de doble sentido. La que es susceptible de dos in-

terpretaciones. Se dice tambien *palabra equívoca* ó *ambigua*.

Palabra facticia. Palabra que se deriva de otra siguiendo la analogia ordinaria, pero cuyo uso no está establecido.

Palabra forjada. La que se ha inventado por diversion y gracia.

Palabra híbrida. La que está compuesta con otras palabras que pertenecen á lenguas diferentes. De esta clase es *colera morbus*.

Palabra consagrada. La que es tan á propósito para significar ciertas cosas, que no se puede emplear otra sin hablar con impropiedad; tales son en física las palabras *gravitacion*, *centro*, *condensacion*.

EJEMPLOS DE CIERTAS PALABRAS QUE ENTRAN EN LA COMPOSICION DE OTRAS MUCHAS.

Para facilitar la inteligencia de los nuevos térmicos que puedan sacarse en lo sucesivo de la lengua griega, vamos á dar la explicacion de algunos elementos que son comunes á muchos de ellos, tales son; *a privativo*, *anti*, *archi*, *dia*, *grafia*, *hiper*, *lito*, *logia*, *nomia*, *tomia*.

A privativo. Primera letra del alfabeto griego que se llama *alfa*. Entra en la composicion de muchas palabras españolas, donde denota privacion. Equivale generalmente á la preposicion *sin* ó á una negacion y se coloca siempre al principio de una palabra como en *acéfalo* (que no tiene cabeza), *acromático*, &c. Algunas veces marca tambien aumento.

ANTI. Preposicion tomada del griego, que entra en la composicion de muchas palabras españolas. Esta preposicion marca oposicion, contrariedad, alternativa, permutacion ó comparacion de las cosas, por ejemplo: antiespasmódico, antisocial, &c.

ARCHI. Término tomado del griego *arché* (principio, primacia, mando, poder.) No tiene por sí solo significacion alguna determinada, pero colocado al principio de una palabra marca una primacía, una preeminencia, como archiduque.

DIA. Preposicion griega que equivale á las latinas *per*, *inter*, *de* ó *ex*, en español por, de, al través. Los antiguos médicos la empleaban con mucha frecuencia para designar un gran número de remedios ó preparaciones farmacéuticas. Se coloca al principio de las palabras á que se une y si compone las tres primeras letras de un término de medicina significa un remedio compuesto con la sustancia expresada por la palabra á que precede. *Dia* es tambien el principio de muchas palabras ya pertenecientes á las artes y á las ciencias, ya al uso ordinario, como diámetro, diálogo, &c.

GRAFIA, derivado de *graphô* (yo escribo). Entra tambien en la composicion de muchas palabras españolas donde significa *descripcion*, *pintura*, *modo de escribir*, como geografia, taquigrafia, &c. (*V.* estas palabras).

HIPER. Preposicion griega que entra en la composicion de algunas palabras españolas que son, la mayor parte, términos propios de las artes y de las ciencias. Esta palabra que se escribe en griego *huper* y que quiere decir sobre, mas allá, marca algun exceso, alguna cosa que pasa de la significacion de la palabra simple á que se une. Ejemplo: hipérbole ó exageracion, hiperbóreo, adjetivo de *huper*, que tiene aquí una fuerza aumentativa y forma un superlativo, y de *Boreas*, viento del norte, esto es, *el mas setentrional*. Se dice de los pueblos que están á la parte setentrional.

LITO. Palabra derivada del griego *lithos* (piedra). Esta terminacion es comun á muchas palabras españolas derivadas del griego con las cuales designan los naturalistas diferentes clases de piedra ó petrificaciones de algunas partes de los animales ó de los vegetales, como crisólito, aerólito, &c.

LOGIA. Palabra sacada del griego *logos* que significa discurso tratado, &c.; designa, pues, un género de ciencia, de conocimiento, de tratado, como astrologia, cronologia, fisiologia, &c.

y á veces una cualidad defectuosa del discurso como en anfibologia, batologia.

Nomia, del griego *nomos* que quiere decir regla, ley, distribucion, gobierno; entra en la composicion de muchas palabras españolas tales como astronomia, economia, &c. &c. y designa generalmente el arte de arreglar y de gobernar ciertas cosas, las leyes por las cuales se hacen, el órden que se debe seguir en la distribucion ó colocacion de sus partes.

Tomia, del griego *tomê* que significa *accion de cortar*. Entra en las palabras anatomia, litotomia, &c.

PALINODIA. Retractacion pública de lo que se ha dicho. Esta palabra está compuesta de *palin* (de nuevo) y *ode* (canto), esto es, canto repetido. Así, cantar la palinodia es decir lo contrario de lo que se ha expuesto una vez. Este defecto indica debilidad de ánimo, ligereza ó falsedad. Se forma generalmente una opinion desfavorable de esos hombres vacilantes que cambian de parecer como de camisa y que cuentan las cosas tan pronto de una manera como de otra. Se los ha comparado justamente á las veletas que marcan las variaciones del viento, imágen de sus inscontantes pensamientos.

PARADOJA, de *paradoxum*, cosa sorprendente, inesperada y que se opone á la opinion comun, de *para* (contra) y de *doxa* (union). Una paradoja es una idea contradictoria ó falsa en apariencia, aunque verdadera algunas veces en el fondo: tal es el sistema de Copérnico.

PARALOGISMO, de *paralogismos* (discurso falaz ó conclusion falsa apoyada en razones aparentes). El paralogismo es contrario á las reglas del razonamiento y se comete por error; difiere del sofisma en que este no se comete sino de propio intento y por sutileza.

PARODIA. (Liter.) Imitacion burlesca, escrita las mas veces en verso, de una obra séria. Esta palabra es griega y se de-

riva de *para* (contra) y de *ode* (canto), esto es, contra canto ó poema compuesto á imitacion de otro.

PÁTRIA, del latin *pátria*, tácito por elipsis *terra*; se forma de *pater*, padre. El pais de nuestros padres y el en que hemos nacido. Los griegos emplean en el mismo sentido *patris*, que deriva igualmente de *pater*: de aquí viene patriota, el que aprecia su pátria, del griego *patriotes*, que es del mismo pais, que se hace querer del pueblo, que procura serle útil; patriótico, que pertenece al patriota; patrióticamente; patriotismo, caracter del patriota, amor á la pátria. Como se deja conocer, no comprendemos en esta definicion el abuso que los partidos políticos hacen de estas palabras.

La patria! Es el pais donde hemos visto por primera vez la luz del dia, donde nuestras madres han mecido nuestra infancia; donde hemos vivido rodeados de nuestros hermanos, nuestros padres y nuestros amigos; donde se nos han transmitido esas consoladoras tradiciones que ligan á las generaciones vivas con las pasadas y las futuras; es el lugar donde hemos amado, donde hemos padecido: es la vieja encina que nuestros padres han plantado, el campo santo donde reposan sus huesos, donde está la tumba que los cubre. La patria! Es esa porcion de tierra que todos sus habitantes tienen interés en conservar y que nadie quiere abandonar, porque no abandona uno voluntariamente su reposo, su gloria, sus afecciones y su felicidad; es una madre que quiere á sus hijos, que no los distingue hasta que se distinguen ellos mismos, que creeria no haber hecho nada dándoles el ser si no añadiese el bienestar; no acepta ofrendas sino para distribuirlas, exige mas cariño que temor, sonrie al hacer bien y derrama copiosas lágrimas cuando se ve obligada á hacer mal.

Triunfo, gloria, honor, amigos, parientes, la palabra pátria encierra todas estas ideas. Debemos sacrificar en sus aras todo

hasta nuestra existencia; porque la ruina de la pátria arrastra la pérdida de todos los bienes, cuya posesion nos aseguraba.

Un individuo ama á su patria cuando hace todos sus esfuerzos para que sea respetada en lo exterior, pacífica y feliz en lo interior. Victorias y tratados gloriosos la hacen respetar de las demás naciones, pero el mantenimiento de las leyes y de las costumbres puede únicamente afirmar su felicidad y hacerla duradera. No quiere á su patria el que no trata de cumplir para con ella todos estos deberes. No olvidemos nunca que la patria tiene derechos imprescriptibles y sagrados á nuestros talentos, nuestras virtudes, nuestros sentimientos y nuestras acciones; que en cualquier estado en que nos encontremos no somos mas que soldados de faccion en el umbral de la patria, siempre obligados á velar por ella y á volar en su socorro al menor peligro.

La patria no exige de todos sus hijos los mismos sacrificios. Unos que han jurado morir por ella, vierten su sangre gloriosa en los combates; otros, para mantenerla, riegan los campos con su sudor; estos, levantando manos puras é inocentes hácia el padre de todas las cosas, ruegan en los templos por su prosperidad, al paso que aquellos, velando en el depósito de las leyes, mantienen entre los ciudadanos los derechos de la equidad ó de la justicia; á otros finalmente está confiado el cuidado de ilustrarla con sus escritos, de enriquecerla con sus invenciones ó trabajos útiles. Pero no nos cansamos en repetirlo, á cada ciudadano, sea cualquiera su condicion, pertenece el honor de defender la patria. Al tomar las armas por ella recibe como en depósito la seguridad de nuestros campos, la tranquilidad de nuestras poblaciones, la vida, la libertad de sus hermanos; se constituye en espada y broquel del que no tiene, ó de aquel cuyo brazo, demasiado débil para sostener armas ofensivas ó defensivas, no puede hacer uso de ellas. Armado y con el corazon palpitando por un noble ardor oye á la patria que exclama

admirándole: Vé á combatir; serás valiente porque peleas por tu madre!......

Hacer traicion á la patria! Vergüenza y desgracia para el que se atreve á cometer este crímen, aun cuando sea ingrata con él! Como otro nuevo Cain, lleva por todas partes en su frente envilecida el sello indeleble de su reprobacion. A cualquiera parte donde va á ocultar su delito oye la voz de su conciencia y la de su pais que proclaman su infamia á la vista de sus conciudadanos; no hay ya para él mas gloria, mas porvenir, mas esperanza. La posteridad se encarga de imponer á él y á los suyos la pena que ha merecido. Su tumba estará solitaria y desierta; y si alguno por casualidad se acerca á aquel parage, se retirará horrorizado despues de haber leido estas infamantes palabras: Ha vendido á su patria!

PEDANTE, del italiano *pedante*, que tiene la misma significacion. El que se precia de sábio, no teniendo mas que conocimientos cortos y superficiales. El pedante cita siempre, con oportunidad ó sin ella, sus autores griegos ó latinos. Afecta su lenguaje con términos extraordinarios, buscados en las ciencias y en las artes. Manifiesta una gran serenidad en las bagatelas y quiere que los demás se sujeten á una exactitud exagerada. Cuando se ve á uno que se vanagloria de algunas ventajas personales se dice que es pedante y fátuo.

Hay pedantes de todos estados y condiciones, desde la púrpura régia hasta el burdo sayal, desde el ministro hasta el pasante de un colegio. El mas cómico y grotesco de todas las clases es el pedante ignorante.

PERIODO. Revolucion entera de un astro al rededor de su órbita, de *periodos*, que significa literalmente circuito, contorno, derivado de *peri* (al rededor) y de *hodos* (camino), esto es, camino que se anda dando la vuelta. En gramática, periodo se dice de un frase colocada en cierto órden y cuyos miembros forman

todos un sentido perfecto; en cronologia, de cierto número de años, el cual despues de transcurrido vuelve siempre por el mismo órden, y en medicina, del tiempo comprendído entre dos accesos de una enfermedad. El periodo de una cosa es el punto mas alto á que puede llegar.

PESOS Y MEDIDAS. Peso, del latin *pondus*, y medida de *mensura*. Ciencia nueva que enseña á determinar el peso y la cantidad de los objetos, segun las disposiciones consignadas en las leyes.

La uniformidad de los pesos y medidas es una de las necesidades que con mas urgencia reclaman los intereses de una nacion. Pero, como parece que la nuestra está destinada á ser la última en las reformas útiles, cuenta casi tantos sistemas como provincías, de lo que resultan grandes complicaciones en las relaciones mercantiles, á mas de oponer un fuerte obstáculo á la unidad del gobierno y las costumbres. No nos hubiéramos ocupado en dar una idea de los detalles de nuestros pesos y medidas por lo enojoso que es tratar de materias tan irregulares, pero como quiera que ofrece una utilidad de todos los dias, creemos que entra en el plan de la educacion, y de la mas importante. Seguirémos el sistema de poner primero las medidas de Castilla y despues las de otras provincias que son diferentes.

MEDIDAS DE LONGITUD. Su objeto es la medicion de la dimension ó línea; por ejemplo, un camino. La raiz de estas medidas es el *pie*, que se divide en 16 dedos; el *dedo* en mitad, cuarta, ochava y diez y seis ava parte. Divídese tambien en 12 pulgadas; la *pulgada* en doce líneas y la *línea* en doce puntos.

VARA. Se compone de 3 pies y se divide tambien en mitad, cuarta, media cuarta, ochava y media ochava. Se ha adoptado en España para que sirva de norma la vara de Burgos que se conserva en el archivo de dicha ciudad.

Estadal. Tiene 4 varas.

Legua. Compónese de 20,000 pies ó de 6,666 $\frac{2}{3}$ varas. De esta clase de leguas entran 20 en el grado.

CATALUÑA. La *cana* tiene 8 palmos; el *palmo*, 4 cuartos, y el *cuarto*, 3 dedos.

VALENCIA. La *vara* tiene 4 palmos; el palmo, 4 cuartos, y el cuarto 3 dedos.

ARAGON. La vara tiene 4 palmos, el palmo 9 pulgadas ó 12 dedos.

NAVARRA. La vara tiene 4 palmos ó cuartas.

MALLORCA. Las mismas que en Cataluña.

MEDIDAS DE SUPERFICIE Ó AGRARIAS. Sirven para la medicion de dos dimensiones, longitud y latitud, como la de un campo, de un prado, de una plaza pública. Estas medidas son: en

CASTILLA. *El estadal cuadrado*, que es un cuadro de 4 varas ó sean 12 pies de largo é igual de ancho.

La aranzada, compuesta de 20 estadales en cuadro.

La fanega de tierra, que se compone de 24 estadales en cuadro. Esta fanega se divide en 12 celemines y el *celemin* en 4 *cuartillos.*

MEDIDAS DE CAPACIDAD, QUE SIRVEN PARA LOS GRANOS, LA SAL Y DEMAS COSAS SECAS.

CASTILLA. *Cahiz.* Se compone de 12 fanegas, la *fanega* de 12 celemines, el celemin de 4 cuartillos, el cuartillo 4 ochavos y el ochavo 4 ochavillos. No hay en el comercio una medida que quepa el cahiz, ni tampoco la fanega, porque seria muy grande y no podria manejarse.

Media fanega. La que sirve de norma, se conserva en el archivo de la ciudad de Avila.

Cuartilla. Es, como su nombre lo indica, la cuarta parte de la fanega.

Celemin ó almud. Dozava parte de la fanega.

Medio celemin. La mitad del celemin.

Cuartillo. La cuarta parte del celemin.

Medio cuartillo. La octava parte del celemin.

Ochavo. Diez y seis ava parte del celemin.

Medio ochavo. Treinta y dos ava parte del celemin.

Ochavillo. La sesenta y cuatro ava parte del celemin.

CATALUÑA. La *salma* ó *tonelada* tiene cuatro cuarteras; la *cuartera* 12 cuartanes y el *cuartan* 4 *picotines*.

VALENCIA. El *celemin* tiene 12 barquillas.

ARAGON. El *cahiz* tiene 8 fanegas; la fanega 2 cuartales, el *cuartal* 4 celemines.

NAVARRA. El *robo* tiene 19 celemines.

MALLORCA. La *cuartera* tiene 6 barquillas; la *barquilla* 2 cuartanes, el *cuartan* 3 celemines.

MEDIDAS DE LÍQUIDOS, EXCEPTO EL ACEITE.

CASTILLA. *La cántara ó arroba*, cuyo patron se conserva en la ciudad de Toledo, se divide en dos medias cántaras, la *media cántara* en dos cuartillas; la *cuartilla* en dos azumbres; la *azumbre* en dos medias azumbres; la *media azumbre* en dos cuartillos; el *cuartillo* en dos medios cuartillos, el *medio cuartillo* en dos copas; de modo que 32 cuartillos equivalen á una cántara.

Diez y seis cántaras componen un *moyo*.

CATALUÑA. La *pipa* regular tiene 4 cargas; la *carga* 4 barrilones ó 16 cuartanes; el *barrilon* 32. *mitadellas* ó *porrones* y el *cuartan* 8 mitadellas.

VALENCIA. La *carga* tiene 15 cántaros ó arrobas; el *cántaro* 4 azumbres, la *azumbre* 9 libras.

ARACON. El *nietro* ó *carga* tiene 16 cántaras; la *cántara* 28 libras.

NAVARRA. El *cántaro* tiene 16 pintes; el *pinte* 12 libras de vino.

MEDIDAS DE ACEITE. Estan arregladas al peso.

CASTILLA. La *arroba* tiene 4 cuartillas; la *cuartilla* 6 y ¼ libras; la *libra* 4 panillas; la *panilla* 4 onzas.

El medio duro.	10. Rs.
La peseta provincial.	4.
La columnaria ó mejicana.	5.
El real de plata provincial.	2.
El real de plata columnario.	2 ½
El realito de vellon.	1.
El realito de vellon columnario.	1, ¼
Hay otra pieza acuñada en Sevilla en el año de 1718 que vale.	16.
Y su mitad.	8.

De cobre.	*Mrs.*
La pieza de 2 cuartos.	8. Mrs.
El cuarto.	4.
El ochavo.	2.
El maravedí.	1.

MONEDAS DE LAS DIFERENTES PROVINCIAS DE ESPAÑA.

No en todas las provincias de España se cuenta por reales de vellon, sino tambien por libras, sueldos, dineros y otra clase de moneda en la forma siguiente:

ALICANTE. Se cuenta por libras, sueldos y dineros y tambien por pesos, reales y maravedises.

La libra = 20 sueldos. Un sueldo = 12 dineros. Un peso = 10 reales. Un real = 34 maravedises. Un peso = 1 libra = 1 peso de plata.

ARAGON. Se cuenta por libras, sueldos y dineros jaqueses.

Una libra = 20 sueldos. Un sueldo = 16 dineros. Una libra = 10 reales plata vieja. Un doblon efectivo de á dos escudos de oro = 4 libras jaquesas. Una libra = 640 mrs. vn. Un sueldo = 32 mrs. vn. Un dinero = 2 mrs. vn.

Barcelona. Se cuenta por libras, sueldos y dineros.

Una libra = 20 sueldos. Un sueldo = 12 dineros. Siete libras = 5 pesos plata. Una libra = 365 mrs. 15/21. Un real de ardite = 36 mrs. 12/22. Un sueldo = 18 mrs. 6/21. Un dinero = 1 11/21 mrs.

Navarra. Se cuenta por reales y maravedises. Por ducados, sueldos y dineros. Por libras, sueldos y dineros.

Un real = 36 mrs. Un ducado = 20 sueldos. Un sueldo = 12 dineros. Una libra = 20 sueldos. Un sueldo = 20 dineros. Un real = 1 real de plata vieja. 144 ducados = 49 doblones plata. 15 ducados = 98 libras.

Valencia. Se cuenta por libras, sueldos y dineros.

Una libra = 20 sueldos. Un sueldo = 12 dineros. = Una libra = Un peso de plata.

La correspondencia de estas monedas las unas respecto de las otras y con los reales vellon es la siguiente:

5 libras valencianas = 4 aragonesas = 7 catalanas. 1 libra valenciana = I navarra. 15 libras valencianas = 17 mallorquinas. 17 libras valencianas = 17 navarras = 256 reales vn. 17 aragonesas = 320 reales vn. 119 libras catalanas = 1280 reales vn. 189 libras mallorquinas = 3840 reales vn. 1 libra valenciana = 16 sueldos aragoneses = 1 libra y 8 sueldos catalanes = 1 libra, 2 sueldos y 8 dineros mallorquines = 1 libra de Navarra = 1 peso de plata = 15 reales y 2 mrs. vn.

Como dijimos al comenzar á hablar de la moneda, se ha planteado un nuevo sistema en nuestra nacion, mas regular y cómodo que el anterior para la contabilidad comercial.

Para exponerle con mas claridad á nuestros lectores nos ha parecido lo mas conveniente poner aquí el

Real decreto

para el arreglo de nuestro sistema monetario.

Conformándome con lo propuesto por mi ministro de Hacienda, de acuerdo con el Consejo de Ministros, vengo en decretar lo siguiente:

Art. 1.° En todos los dominios españoles la unidad monetaria será el real, moneda efectiva de plata, á la talla de 175 en el marco de 4608 granos.

Art. 2.° La ley de todas las monedas de plata y oro que se acuñen en lo sucesivo, será de 900 milésimos de fino y 100 de liga, con el permiso de dos milésimos en el oro y tres en la plata en mas ó en menos.

Art. 3.° Las monedas que se acuñarán en adelante serán:

De oro.

El *doblon* de Isabel, valor de 100 rs., peso de 167 granos y talla de 27 $^{6}/_{10}$ en cada marco.

De plata.

El *duro*, valor de 20 rs., talla de 8 $^{3}/_{4}$ en el marco.

El *medio* duro ó escudo, valor de 10 rs. á la talla de 17 ½ el marco.

La *peseta*, valor de 4 rs. y talla de 43 $^{3}/_{4}$ en el marco.

La *media* peseta, valor de 2 rs., talla de 87 ½ en el marco.

El *real*.

Art. 4.° El permiso en el peso para que el gobierno apruebe ó desapruebe las rendiciones, será:

ORO.

En los doblones de Isabel de 10 granos *mas ó menos* por marco.

PLATA.

En los duros y escudos de 13 granos.
En las pesetas y medias de 23 granos.
En los reales de 46 granos.

Con respecto á los particulares, y á fin de admitir ó rehusar legalmente las monedas, el permiso será:

En el doblon de Isabel, de un grano de mas ó de menos.
En el duro 3 granos y 2 en el escudo.
En las pesetas y medias 1 ½ grano.
En el real un grano.

Unos y otros permisos se entienden en mas ó en menos del peso.

Art. 5.° El diámetro de las monedas será el siguiente:

ORO.

Del doblon de Isabel, 11 líneas y media.

PLATA.

Del duro, 20 líneas.
Del escudo, 15 líneas.
De la peseta, 12 líneas.
De la media, 9 líneas.
Del real, 8 líneas.

Art. 6.° Las monedas de oro y plata se acuñarán en virola

cerrada, á escepcion del duro y medio duro ó escudo que continuará con virola abierta, y conservará la leyenda de Ley, Patria y Rey, establecida por la ley de 1.° de diciembre de 1836.

La posicion del busto de mi real persona y los emblemas serán diferentes en cada clase de moneda.

Art. 7.° El descuento único que se hará en las casas de moneda para la compra de pastas, será de 1 por 100 en el oro y 2 en la plata, pudiendo reducirle el gobierno cuando lo crea conveniente. Se publicará en la *Gaceta* las tarifas á que se compren los metales preciosos en estas casas, siendo la afinacion y apartado de cuenta del vendedor. Los ensayos se harán por la via húmeda.

Las tarifas no podrán alterarse sin anunciarse con seis meses de anticipacion á lo menos.

Art. 8.° Las monedas de cobre que se acuñarán en adelante serán:

El medio real.

La décima de real.

La doble décima.

La media décima.

El diámetro de estas monedas será diferente del que tienen las de oro y plata; no tendrán mi real busto, y llevarán impresos con letras su valor de medio real, décima de real, doble décima y media décima.

Art. 9.° El órden de contabilidad para las oficinas del estado y documentos públicos será el siguiente:

Doblon Isabel.	Escudo.	Reales.	Décimas.
1 vale	10	100	1000
	1 vale	10	100
		1 vale	10

Los duros, pesetas y medias pesetas, el medio real, las dobles décimas y las medias décimas serán monedas auxiliares.

Art. 10. Las monedas actuales de oro y plata, inclusas las de 19 rs., continuarán circulando legalmente por su valor nominal.

Art. 11. Se establecerán en los puntos del reino que el gobierno estime conveniente casas de moneda provistas de todos los medios necesarios para acuñarla con la mayor economia y perfeccion.

Se procederá igualmente á la refundicion de las monedas actuales, siempre que el costo medio no exceda de un 10 por 100.

Art. 12. Las monedas actuales de cobre se cambiarán con arreglo á la siguiente tarifa.

Un real por 8 ½ cuartos ó 34 maravedises.

La media peseta por 17 cuartos.

La peseta por 34 id.

El escudo por 85 id.

El duro por 170 cuartos.

Art. 13. Se dará cuenta á las cortes en la próxima legislatura de las disposiciones del presente decreto para su aprobacion.

Dado en palacio á 15 de abril de 1848. — Rubricado de la real mano. — El ministro de Hacienda, Manuel Bertran de Lis.

POESIA, de *poesis* (arte de componer, de hacer versos). Inspiracion, ingenio del poeta. (*V.* Epopeya y Versificacion.)

PREOCUPACION. Opinion adoptada sin exámen, fruto de la debilidad del ánimo. Es causa de la mayor parte de los errores y de los males que aflijen á la humanidad.

PRONUNCIACION, PROSODIA. Parte de la gramática que enseña á pronunciar las palabras conforme la cuantidad y el acento (de *prosodia*, acento, formado de *pros* (á ó segun) y de *ode* (canto), es decir, pronunciacion conforme al acento que es una especie de canto).

La utilidad de una buena pronunciacion no necesita demostrarse: fué entre los antiguos objeto de un estudio sério. Plutarco dice que una verdulera de Atenas conoció por el modo de pro-

nunciar unas palabras que Teofrasto era extrangero. En el modo de pronunciar ó ciertotono de voz conocemos tambien, cuando hablan español, á los extrangeros. Sin salir de nuestra nacion, por ignorancia de las reglas de la prosodia, conocemos tambien por el acento á los naturales de diferentes provincias.

El que sabe dar á las palabras todo su valor fónico es siempre escuchado con mas gusto que el que, valiéndonos de una expresion trivial pero enérgica, no hace mas que chapurrear. Una pronunciacion exacta es una de las señales mas ciertas de una educacion completa.

Q

QUÍMICA, de *chêméia*. Ciencia cuyo objeto es analizar ó descomponer los cuerpos mixtos para descubrir la accion recíproca que ejercen unos sobre otros; es propiamente la anatomia de los cuerpos naturales. No estan muy de acuerdo los escritores sobre el orígen de esta palabra: unos la derivan de *chumos* (jugo) porque se llama jugos á las sustancias mas puras de los mixtos; otros de *chuô* ó *chéô* (fundir), porque la química, en su orígen, enseñaba á poner en fusion y á purificar los metales; algunos creen que de *chemi*, nombre copto de Egipto, punto que ellos creen la cuna de esta ciencia. El inglés Bergman, en su *Introduccion á la historia de la química*, da una ide[illegible] justa de esta ciencia: "Los conocimientos natu[illegible] den dividirse en tres periodos.

"El primero, en que se estudian las f[illegible] exteriores de los cuerpos, se llama hi[illegible]

"En el segundo se ocupa de [illegible] cuerpos que obran unos sobre otros por su [illegible] ó su acci[illegible] mecánica, tales como su p[illegible] mas, &c. [illegible] es la ciencia de la filoso[illegible]

"En fin, en el tercer periodo se consideran las propiedades y acciones recíprocas de los elementos de los cuerpos unos sobre otros. Este comprende la ciencia de la química; puede dar mas extension á los otros y formar con ellos la parte mas interesante sobre todo por su aplicacion á las artes y otras necesidades de la vida."

Esta ciencia de verdad y de hechos debe ser hoy una parte interesante de nuestra educacion. Ensancha la esfera de nuestras ideas y nos ofrece un manantial inagotable de progresos y ventajas de todo género.

La agricultura ha sacado de la química los medios de fertilizar el suelo, le presenta sus productos brutos para extraer de ellos ó preparar las sustancias que aumentan las producciones alimenticias, el aseo y comodidad de nuestros vestidos y nuestros medios de salubridad. Cuánto no ha hecho progresar la química á la industria desde el tiempo de Lavoisier! No es á ella á quien se debe la invencion de esas admirables máquinas de vapor que, en nuestros dias, se multiplican de un modo tan prodigioso? A qué ciencia exacta y positiva no presta su auxilio? Seria menester escribir un volúmen para analizar todos los géneros de utilidad que ofrece.

Se divide en:

1.° Química orgánica ó animal y vegetal;

2.° Química inorgánica, ó mineral y aeriforme;

3.° Química pura ó teórica, que da á conocer; 1.° los cuerpos simples ó elementos en número de sesenta y uno; 2.° los cuerpos compuestos formados de los primeros y que son innumerables; las afinidades de estos cuerpos entre sí y con los cuerpos simples: 4.° las proporciones de cada elemento en el cuerpo compuesto y los usos de cada cuerpo.

4.° Química aplicada ó práctica, que sirve y se aplica á casi todas las artes.

Nomenclatura de los principales instrumentos que se emplean en química.

Alambique de cobre. Se compone de tres partes esenciales: la cucurbita, el capitel y el serpentin. Se hace uso de este instrumento para destilar ciertas sustancias líquidas ó sólidas.

Alambique de vidrio. Se compone de dos partes: la cucurbita ó cuerpo de la vasija y el capitel al que se adapta una especie de pico. De este alambique no se hace uso mas que cuando se quieren hacer destilaciones en el baño de arena.

Alargadera. Instrumento de vidrio que se pone entre el vaso destilatorio y el recipiente para alejar á este último del fuego.

Baño de arena. Consiste en una vasija de hierro ó de barro en la que se pone arena: hoy se hace muy poco uso de este instrumento; en otro tiempo se empleaba para las evaporaciones y algunas destilaciones.

Soplete. Instrumento de azofar, plata ó vidrio que tiene la forma de una pipa de fumar con una bola por cabeza, bajo la que tiene una punta ó ángulo agudo. Se emplea para calentar ó fundir varias materias.

Ampollas ó retortas. Vasijas de vidrio graduadas ó no, con llave ó canilla ó sin ella y algunas veces con aberturas naturales: sirven para recoger los gases, medirlos, &c. Hay otra ampolla que se llama encorvada, porque presenta esta figura en su extremo superior; tiene poco mas ó menos los mismos usos.

Crisoles. Vasijas de barro, plata ó platina, en figura de conos truncados en los que se hacen fusiones ó descomposiciones.

Cuba neumato-química. Vasija de madera forrada de plomo que sirve para recoger los gases insolubles ó poco solubles en el agua.

Cuba hidrargiro-neumática. Esta vasija, destinada para contener mercurio, es de mármol ó de piedra muy dura.

Probeta. Vasija de vidrio ó de cristal, generalmente mucho mas larga que ancha, que se parece á un tubo de quinqué, con la diferencia de que tiene cerrada y redonda la parte superior.

Horno evaporatorio. Le forma una sola pieza compuesta de un fogon destinado para recibir el carbon, del cenicero ó sitio donde caen las cenizas; de su puerta; de la puerta del fogon; de unas aberturas para que salga el aire y finalmente de la rejilla del horno.

Horno de reverbero. Se compone de tres piezas: la mas inferior contiene el cenicero y el hogar; la de ènmedio toma el nombre de labotario; la superior es el reverbero ó la cúpula, en que hay una chiminea, con ayuda de la que hace retroceder ó reflejar, digámoslo así, el calor hasta llegar á la redoma que está en el laboratorio.

Horno de copela. Es cuadrangular y de barro. Empléase para separar el oro y la plata por la copelacion, sirviéndose de una vasija en figura de jícara formada con cenizas lavadas ó huesos calcinados.

Horno de forja. Construccion de ladrillo, con hogar, reja, crisol, cenicero, tubo por el que comunica el aire de un fuelle, rejilla agugereada, con cuya ayuda se distribuye igualmente el calor en toda la parte interior del horno y que se emplea cuando se quiere producir un alto grado de calor.

Luten ó betun Mezcla que se emplea ya para tapar las vasijas, ya para cubrir la superficie de las retortas, tubos, &c. que deben aguantar un grado elevado de calor. *Primera clase de betun*: harina de linaza y engrudo de almidon. *Segunda clase*: arcilla y aceite secante. *Tercera clase*: clara de huevo y cal. *Cuarta clase*: arcilla, arena pasada por tamiz y agua; esta se emplea para cubrir los tubos de porcelana y de hierro, las retortas graduadas, &c. *Quinta clase*: *Caseum fresco*, muy lavado y seco, una parte, cal viva, cuatro partes; se amasa con agua hasta que se forme

una pasta y se emplea en seguida porque se endurece muy pronto. Es muy útil para componer las vasijas de porcelana y otros utensilios.

Pipeta. Tubo de vidrio, en forma de escuadra, que tiene una punta mas larga que la otra y sirve para decantar por aspiracion las pequeñas cantidades de líquido que sobrenadan en el precipitado ó residuo de una sustancia cualquiera.

Tubo de seguridad con bola. Se forma de un tubo sencillo al que se solda otro encorvado que termina por un embudo y presenta cerca de su encorvadura una bola, cuya mitad se llena de agua ó de mercurio; llámase tubo de seguridad porque está construido de manera que no pueda romperse, como sucederia al sencillo, por el contacto súbito con un líquido frio, lo que deterioraria los productos de la operacion.

Tubos de seguridad rectos. Se pueden reemplazar los tubos con bola con otros rectos que se entran una ó dos líneas en el agua; á medida que se va enfriando el aparato, el aire exterior entra por estos tubos y se opone á la absorcion del agua de una vasija en la de otra.

Nomenclatura química. La mayor parte de los nombres de los sesenta y un cuerpos simples que vamos á dar á conocer son insignificantes y elegidos arbitrariamente, pero no sucede lo mismo con los compuestos, mucho mas numerosos y de los que la mayor parte toman hoy su nombre de uno ó muchos de estos cuerpos simples que son radicales, es decir, elementos que entran en su composicion. Guyton-Morveau tuvo la gloria de formar esta nomenclatura en 1780 y despues Lavoisier, Fourcroy, Berthollet, Orfila y Berzelius la han reformado.

Todos los cuerpos simples pertenecientes al reino mineral se llaman *metales*, y los que no pertenecen á este reino *metaloides*.

Acidos y óxidos. Se ha convenido en llamar *óxidos* á los compuestos formados de *oxígeno* y de una sustancia simple que

no enrojece la *infusion* de girasol, y que son generalmente insípidos ó al menos no tienen un sabor ácre. Se ha dado el nombre de *ácidos* á los compuestos de oxígeno y de una, dos ó tres sustancias simples que enrojecen la tintura de girasol y que tienen un sabor ácre. Los ácidos hacen pasar á rojo los colores azules de los vejetales.

Como el oxígeno puede combinarse en diferentes proporciones con la misma sustancia simple, se designan sus productos con los nombres de *protóxido*, *deutóxido*, *tritóxido* y *peróxido*, denominaciones equivalentes á las de primer óxido, segundo óxido, tercer óxido, último óxido ú óxido el mas oxigenado; lo que expresa que el oxígeno entra en los productos en *una*, *dos*, *tres* ó mas proporciones. Así, el primer óxido de plomo (albayalde) es el protóxido, el segundo (minio) es ei deutóxido, el tercero (óxido puce) es el tritóxido ó el peróxido.

Si la sustancia simple no puede formar con el oxígeno mas que un solo óxido se designa entonces este con el simple nombre de *óxido*. Cuando el óxido está combinado con el agua se da al compuesto el nombre de *hidrato*.

Si el oxígeno, combinándose con una ó muchas sustancias simples, forma un solo ácido, se designa este con el nombre de la sustancia, al que se añade la terminacion *ico*: así se dice *ácido carbónico*, *ácido bórico*. Si puede, por el contrario, dar orígen á dos ácidos, combinándose en diversas proporciones con la misma sustancia, el menos oxigenado termina en *oso* y el que contiene mas oxígeno, en *ico*. Así, cuando se dice *ácido sulfuroso*, *ácido sulfúrico*, se indica que los dos ácidos estan formados por el azufre y el oxígeno, pero que el último es mas oxigenado que el otro. Si el oxígeno puede combinarse con una misma sustancia para formar tres ácidos, el menos oxigenado de los tres termina en *oso* y su nombre va precedido de la palabra *hipo* (debajo): así es como se dice para los ácidos compuestos de fósforo y de

oxígeno, *ácidos hipo-fosforosos, fosforosos, hipo-fosfóricos* y *fosfóricos*.

El *hidrógeno* tiene como el oxígeno la propiedad de combinarse con cierto número de sustancias simples y de dar orígen á productos que ya son ácidos, ya no.

Productos ácidos. Para distinguirlos de los precedentes, se los ha designado con la palabra *hidro*, á que se ha añadido el nombre de la sustancia simple, que se ha terminado tambien en *ico*. Por esto se llama *ácido hidroclórico* al ácido resultante de la combinacion del *hidrógeno* con el *cloro*.

Productos no ácidos. Estan formados de *hidrógeno* y de una sustancia simple. Si estos productos son sólidos se les llama *hidruros*; si son gaseosos, se pone al principio el nombre de *gas hidrógeno*, despues el de la sustancia simple que se termina en *ado*. Así se dice: *gas hidrógeno-carbonado, fosforado, &c.*

Cuando otras dos sustancias simples se combinan entre sí, el nombre del compuesto termina en *uro*; por ejemplo, se dice *cloruro* de *fósforo*, de *hierro*, de *plomo*; *sulfuro* de *iodo*, de *arsénico*, de *mercurio*; y si el cloro y el azufre pueden combinarse en dos proporciones con estas sustancias, se da á los compuestos los nombres de *proto-cloruro, proto-sulfuro, deuto-cloruro, deuto-sulfuro*, &c., segun contienen mas ó menos cloruro ó azufre. Este principio de nomenclatura no es extensivo sin embargo á los productos que dan los metales combinándose entre sí. Se conserva para estos compuestos metálicos el nombre genérico de *aleaccion*, aunque se designa mas particularmente con el de *amalgama* de los antiguos alquimistas, cuando el mercurio entra en su combinacion.

Sales. Estos productos, muy numerosos, compuestos de ácidos y de una ó muchas *bases*, esto es, de óxidos metálicos, han recibido nombres que expresan su naturaleza. Si el ácido termina en *ico* se cambia su terminacion en *ato*, y en *ito* si termina en *oso*; de este modo las sales formadas por los *ácidos fos-*

fórico, *fosforoso* é *hipo-fosforoso* toman el nombre de *fosfatos*, *fosfitos* é *hipo-fosfitos*, nombres á que se agrega el de la base: por ejemplo, *fósfito* de protóxido, de deutóxido ó de tritóxido de tal ó cual metal, y para abreviar *proto-sulfato*, *deuto-sulfato*, *trito-sulfato* del metal que entre en su composicion. Las sales compuestas de una *base* y de ácido *hidro-clórico*, *hidriódico*, *hidro-sulfúrico* ó de cualquier otro ácido formado por el hidrógeno terminan del mismo modo en *ato*, por ejemplo: *proto-hidro-clorato*, *deuto-hidro-clorato de hierro*, *hidro-sulfato de potasa*, &c. Si las sales tienen un exceso de ácido se llaman *sobre-sales*; así se dice: *sobre-sulfato de protóxido de potasa*. Se designa por el contrario con el nombre de *sub-sales* á las que tienen un exceso de base. Bajo el nombre de *base salificable* se comprende el *amoniaco*, que tiene analogia con las otras sales, aun cuando no proviene de óxido metálico y sí de hidrógeno y de azóe. Se comprende en esta clase toda sustancia capaz de neutralizar en mayor ó menor grado las propiedades de los ácidos, y recíprocamente bajo el nombre de *ácido* se entiende una sustancia que neutraliza en mayor ó menor grado las propiedades de las bases.

Como se ve, todo el artificio que se ha empleado para componer la nomenclatura que acabamos de analizar, consiste principalmente en reunir los nombres de los elementos de un compuesto variando su terminacion. Las terminaciones en *uro* se emplean para los compuestos de un metaloide con otro metaloide ó un metal; las terminaciones en *oso* y en *ico*, para los ácidos; las terminaciones en *itos* y *atos* para las sales.

La nomenclatura de las materias vegetales y animales no está fundada en principios tan rigorosos. Las materias vegetales se forman en general de oxígeno, de hidrógeno y de carbono y las animales de estos tres principios y de azóe. No difieren, pues, en su órden mas que por la proporcion de sus principios constituyentes, de donde se deduce que no se podrian adoptar para

estas materias denominaciones análogas á las que se emplean para los compuestos orgánicos. Tambien las materias vegetales y animales se designan con nombres que no tienen ninguna relacion con el oxígeno, el hidrógeno, el carbono y el azóe que las constituyen. Siempre las que enrojecen el girasol y neutralizan las bases toman el nombre genérico de ácidos; de esta clase son los ácidos *cítrico*, *oxálico*, *benzóico*, *&c.* ó los ácidos de *limon*, de *acedera*, de *benju*, &c.

CUERPOS. Dáse este nombre generalmente á todo lo que en la naturaleza llama la atencion á uno ó muchos de nuestros sentidos. Estos cuerpos se presentan en tres estados: son *sólidos*, *líquidos*, *aeriformes*; son *elementos* ó *compuestos*. Los primeros, llamados tambien *principios* ó elementos, no encierran mas que una clase de materia; así, sean los que quieran los métodos que se emplean, no se saca mas que partes de oro, de hierro ó de plomo de un pedazo de uno de estos metales. Los cuerpos *compuestos* por el contrario, contienen cuando menos dos clases de materias y á veces muchas mas.

CUERPOS SIMPLES Ó ELEMENTOS. Son sesenta y uno, segun la opinion mas general. No comprendemos entre ellos, como en algun tiempo se ha hecho, el aire, el fuego, la tierra y el agua, cuerpos todos conocidos hoy por compuestos.

Segun hemos dicho, sesenta y uno son los cuerpos considerados por los físicos como *simples* ó *elementales*. Nótese que no comprendemos en este número los *fluidos imponderables*, esto es, el *calórico*, la *luz*, la *electricidad* y el *magnetismo*, porque aun está por demostrar si son ó no verdaderos cuerpos.

Dividen los químicos en dos clases los *cuerpos simples ponderables*.

Los gaseosos y líquidos entran en la primera division y otros que, siendo sólidos, tienen trasparencia y carecen del brillo que se nota en el oro y la plata; estan privados de la facultad de

recibir un hermoso pálido y son malos conductores del calórico y la electricidad. Han recibido el nombre de *cuerpos simples no metálicos ó metaloides*. Son 14. *Oxígeno*, *hidrógeno*, *boro*, *carbono*, *fósforo*, *azufre*, *selenio*, *iodo*, *silicio*, *circonio*, *cloro*, *bromo*, *azóe y fluoro*.

Los de la segunda division son elementos opacos por lo general, tienen brillo metálico y son buenos conductores del calórico y de la electricidad. Solo uno de ellos es líquido, los demas son sólidos. Su número asciende á 47 que son: *aluminio*, *antimonio*, *plata*, *arsénico*, *bario*, *bismuto*, *cadmio*, *calcio*, *cerio*, *cromo*, *cobalto*, *colombio ó tántalo*, *cobre*, *didimio*, *erbio*, *estaño*, *hierro*, *glucino*, *iridio*, *lantano*, *litio*, *magnesio*, *manganeso*, *mercurio*, *molibdeno*, *niquel*, *niobio*, *oro*, *osmio*, *paladio*, *pelopio*, *platino*, *plomo*, *potasio*, *rodio*, *rutenio*, *sodio*, *estroncio*, *teluro*, *terbio*, *torio*, *titano*, *tungsteno*, *urano*, *banadio*, *itrio* y *zinc*.

Tales son en el estado de nuestros conocimientos actuales los únicos cuerpos simples que entran en la composicion de todos los otros y que son indispensables individualmente. Puede ser que nuevas investigaciones hagan descubrir otros nuevos. Quizá tambien se conocerá mas adelante que se han colocado entre los cuerpos simples uno ó mas cuerpos que realmente eran compuestos. Viendo el craso error que se cometia en lo que se llamaba los cuatro elementos, ¿quién podria asegurar que hoy no se comete ninguno en la nueva fijacion de estos cuerpos simples, cuya naturaleza, particularidades y usos indicarémos despues?

Descomposicion. Esta palabra, empleada frecuentemente en química, no debe confundirse con la *division*. La primera separa todas las partes diferentes de un *compuesto*; la segunda, sin obrar esta separacion de principios diferentes, reduce los compuestos ó partes mas delgadas, mas tenues y cada una se compone de los mismos principios que el cuerpo entero. Harémos esto mas comprensible por un ejemplo. Si se hacen fundir juntos

plomo y azufre estos dos cuerpos se unen de tal modo que forman un cuerpo nuevo de un aspecto particular. Se puede reducir este compuesto á polvo sumamente fino y cada partícula de este polvo contendrá azufre y plomo, lo mismo que cada grano de pólvora contiene carbono y salitre.

Moléculas constituyentes. Cuando los cuerpos se combinan no se nota, ni aun con el microscópio, por su extrema pequeñez, las partes entre las cuales se hace la combinacion; resultan otras partes algo mayores que las precedentes como compuestas de las primeras, pero bastante pequeñas aun para ser perceptibles. A veces estas nuevas partes permanecen invisibles despues de su formacion, como el aire, y otras se reunen y forman un solo cuerpo que aparece en el estado líquido ó sólido. En todos los casos, cualquiera que sea su naturaleza, se los distingue generalmente bajo los nombres de *moléculas*, *átomos y partículas*, que son tambien simples ó compuestos.

Las moléculas ó partículas que se unen se llaman partes constituyentes; las que estan unidas y forman conjunto por su aproximacion ó su agregacion, se llaman partes integrantes.

Atraccion, de *attrahere*, atraer hácia sí. Todos los cuerpos no se combinan los unos con los otros pero tienden á combinarse en virtud de una fuerza inherente á las moléculas ó paríteulas de la materia, fuerza que se llama *atraccion* y de la cual se ignora completamente la causa. Lo que se sabe es que esta fuerza no obra sobre los cuerpos sino á distancias muy pequeñas para que podamos percibirla.

Cohesion. Cuando la atraccion reune moléculas integrantes ó de una misma naturaleza, esta reunion recibe el nombre de cohesion (de *coherere* adherir, reunirse). Es mas grande en los sólidos que en los líquidos y ninguna en los cuerpos aeriformes.

Afinidad. Si la fuerza de atraccion obra entre las moléculas constituyentes ó de naturaleza diferente, se llama *afinidad*. Así

es, como en virtud de la afinidad, dos cuerpos diferentes se unen para formar un tercero. Por ejemplo, el azucar disuelto en agua produce agua azucarada. Se dice en este caso que los dos cuerpos *se han combinado* ó mezclado y que han resistido la fuerza uno del otro en virtud de su *afinidad* ó tendencia recíproca. El calor, que disminuye la cohesion de los cuerpos, favorece por consiguiente en general la afinidad y las combinaciones.

La fuerza de la afinidad es modificada en sus resultados: 1.° por la cantidad relativa de los cuerpos entre los que puede tener lugar la combinacion; 2.° por las combinaciones á que los cuerpos pueden verse sujetos; 3.° por la cohesion; 4.° por el calórico; 5.° por el estado elétrico de los cuerpos; 6.° por la pesantez específica; 7.°, en fin por la presion.

Cristalizacion. Es una operacion en que las moléculas de los cuerpos líquidos ó aeríformes se unen de modo que forman un sólido regular que se llama *cristal*; de donde se deduce que la atraccion y la cohesion de las moléculas integrantes desempeñan un papel importante en la cristalizacion.

Precipitado. Si la union de las moléculas se hace de un modo irregular, lejos de obtener un cristal no se forma mas que una masa confusa que se llama á veces *precipitado*.

Naturaleza, particularidades y usos de los fluidos.

Calórico. Este principio del calor es un fluido imponderable, extraordinariamente sutil, que forma parte constituyente de todos los cuerpos y cuyos caracteres principales son: 1.° el moverse en forma de rayos cuando está libre: 2.° producir, por su acumulacion en todos los cuerpos, una dilatacion mas ó menos sensible, seguida á veces de descomposicion; 3.° obrar por consiguiente en sentido contrario que la atraccion; 4.° hacernos experimentar, cuando está en contacto con nuestros órganos, una sensacion particular que se conoce con el nombre de *calor*; 5.° en fin, determinar por su sustraccion efectos inversos á los pre-

cedentes, á saber: la contraccion y la sensacion del frio. (Orfila.)

Luz. 1.° La luz ó fluido imponderable luminoso tiende siempre á moverse en línea recta y con una celeridad prodigiosa, puesto que recorre mas de cuatro millones de leguas por minuto. 2.° los rayos luminosos atraviesan ciertos cuerpos que se llaman *medios*; los que caen oblícuamente de un medio *raro* á otro *denso*, por ejemplo del aire al vidrio, cambian de direccion y se aproximan á la perpendicular levantada al punto de inmersion; lo contrario sucede cuando pasan de un medio *denso* á uno *raro*. Esta desviacion de la luz se conoce con el nombre de *refraccion* y es sobre la que estan basadas las teorias de los cristales de encender, microscópios, telescópios, &c.

Los rayos de la luz del sol reflejan siete colores diferentes: el *encarnado*, el *naranjado*, el *amarillo*, el *verde*, el *azul*, el *índigo* y el *violeta*; puede uno asegurarse de esto con un prisma triangular de vidrio blanco ó cristal.

Hay cuerpos que hacen experimentar á la luz una doble refraccion.

Los rayos luminosos son *reflejados* por la superficie de todos los cuerpos, y, en este caso, el ángulo de incidencia es igual al de reflexion.

Todo rayo luminoso solar está formado 1.° de otros muchos rayos luminosos; 2.° de rayos caloríficos oscuros, susceptibles de calentar y dilatar los cuerpos; 3.° de otros rayos oscuros, capaces de producir efectos químicos, tales como la coloracion de violeta en el cloruro de plata. (Muriatel.)

Fluido eléctrico. Todos los cuerpos de la naturaleza contienen á la vez dos clases de fluido eléctrico, el *fluido vítreo* y el *fluido resinoso*; pero estan combinados y se nentralizan de tal modo que á primera vista no puede dudarse de su existencia en los cuerpos.

Los fluidos vítreo y resinoso pueden trasmitirse por ciertos

cuerpos que se llaman *conductores*, tales como los metales, los animales, &c.; otros, por el contrario, no les permiten el paso y se les da el nombre de *idioeléctricos* ó no conductores; tales son los aceites, las resinas y el vidrio.

Estando la facultad condutora del cobre representada por 100, la del oro será 93, la de la plata 73, la del bronce 21, y menor aun la del platino y el potasio. (Becquerel.)

Los fluidos vítreo y resinoso elevan bastante la temperatura de ciertos cuerpos para fundirlos é inflamarlos.

El fluido eléctrico que es uno de los grandes agentes de la naturaleza, desempeña un papel inportantísimo en la química y presta un poderoso auxilio á la descomposicion de los cuerpos; por esta razon ha hecho esta ciencia inmensos progresos desde que se ha generalizado su aplicacion.

NATURALEZA, PARTICULARIDADES Y USOS DE LOS CUERPOS SIMPLES.

SUSTANCIAS SIMPLES NO METÁLICAS Ó METALOIDES. Ya hemos dicho que son catorce en número.

OXÍGENO. Palabra griega derivada de *oxus* (ácido) y de *géinomai* (yo engendro), esto es, principio generador de los ácidos. Se le dió este nombre en la época en que se creia que formaba parte constituyente de todos los ácidos, pero hoy está ya probado hasta la evidencia que existen ácidos que no le contienen. (Orfila.)

De todos los cuerpos simples, el oxígeno es el que está mas esparcido en la naturaleza; entra en la composicion de las sustancias vegetales y animales y de una multitud de productos minerales. Muchos líquidos estan formados tambien con mayor ó menor cantidad de este principio; tales como el agua y el ácido nítrico (agua fuerte.) Forma parte de un gran número de gases tales como el aire atmosférico, en el que entra por $^1/_{21}$; el gas ácido carbónico, el gas ácido sulfuroso, &c. Hasta aquí ha sido imposible obtener el oxígeno de otro modo que en estado de gas.

El gas oxígeno no tiene color, olor, ni sabor; su pesantez es de 1,1026, segun Dulong y Berzélius; es el aire vital por excelencia. Sin embargo, en su mayor estado de pureza, produce en los órganos pulmonares tan grande excitacion que seria peligroso respirarle mucho tiempo; pero la naturaleza, siempre previsora, ha remediado este inconveniente mezclando con el aire que respiramos cerca de 4/5 partes de su volumen de azóe, destinado á moderar la accion, demasiado viva del oxígeno; de cien partes, este pone veinte y una y el azóe setenta y nueve. Se encuentra tambien en el aire algo de ácido carbónico y un poco de agua en vapor. (Thénard.) El oxígeno se conoce desde 1774, época en que le descubrió Priesteley.

HIDRÓGENO, de *hudór* (agua) y de *géinomai* (yo engendro), principio generador del agua. El hidrógeno se encuentra con mucha abundancia en la naturaleza; lo mismo que el oxígeno, entra en la composicion de todas las sustancias vegetales y animales, del agua, de los ácidos hidro-clórico, hidriódico, é hidrosulfurico, del amoniaco, de todas las sales amoniacales, &c.

El gas hidrógeno (aire inflamable) puro no tiene olor, color ni sabor. (Berzélius.) Su descubrimiento data desde principios del siglo XVII; empezó á estudiarse bien por Cavendish en 1777. Su pesantez específica es, segun Thompson, de 0,0694 y segun Thénard de 0,0688; de modo que es menor que la del aire, que se fija en 1,00000; de aquí resulta la posibilidad de elevarse en el aire con ayuda de globos aereostáticos.

Aunque el gas hidrógeno es inflamable apaga los cuerpos que estan en conbustion. Es de todos los cuerpos combustibles el que ardiendo, produce mas calor. (Thénard.)

" Hasta ahora, dice el mismo, no se le ha encontrado mas que en combinacion con otros cuerpos y particularmente con el oxígeno, el carbono y el azóe. Combinado con el oxígeno, forma el *agua*; combinado con el oxígeno y el carbono, forma la mayor

parte de las materias vegelales; combinado con el oxígeno, el carbono y el azóe, forma la mayor parte de las materias animales. Se le extrae del agua, porque se saca mas fácilmente de este líquido que de otra sustancia cualquiera."

Los usos del hidrógeno en las artes y en los laboratorios químicos son muy limitados; no se emplea mas que para analizar el aire.

Boro. Sustancia simple, sólida, sin sabor ni olor, parda oscura y en forma de polvo. Es mas pesada que el agua. El oxígeno es el único cuerpo simple con que el boro ha podido combinarse hasta ahora.

El boro no se encuentra en la naturaleza en el estado de pureza y sí en alguna combinacion. Los compuestos naturales de que forma parte son: el ácido bórico, el borato de sosa y el borato de magnesia.

Se extrae del ácido bórico por medio del potasio; pero, siendo esta última sustancia demasiado cara, lo es tambien el boro, de donde resulta que se hace de él muy poco uso.

Fué descubierto en 1809 por Gay-Lussac y Thénard.

Carbono. El carbono ordinario contiene siempre hidrógeno y ceniza, lo que ha creado la necesidad de dar un nombre particular al *carbon puro*; por lo que se ha adoptado el de *carbono.*

Lavoisier es entre todos los químicos el que mas ha ilustrado su historia: él es quien ha demostrado la existencia del hidrógeno en el carbon doméstico. En 1731, 100 partes de carbon de la madera llamada *abeto* produgeron al químico Doebereiner 98,56 de carbono y 1,44 de hidrógeno. El carbono es siempre sólido sin olor ni sabor, por lo comun negro, sin figura regular y fácil de pulverizarse. Tal es ordinariamente el de madera.

Algunas veces el carbono es compacto, desmenuzable, reluciente, parecido al aceite; en este estado los mineralogistas le llaman *antrácito.*

Alguna vez el carbono es puro, cristalizado y tan duro que raya todos los cuerpos, sin que ninguno pueda rayarle; en este estado constituye el diamante.

El carbono forma parte de la pólvora combinándole con el azufre y el salitre; de la tinta de imprenta, combinándole bajo la forma de negro de humo con cuerpos crasos; del acero, combinándole en pequeña proporcion con el hierro. Se emplea mucho en las minas para quitar el oxígeno á los óxidos metálicos, y se pulimentan con él muchos metales. Los pintores emplean el carbon de bonetero para bosquejar sus dibujos. El carbon ordinario se emplea con mucha utilidad para privar á las sustancias animales y vegetales que empiezan á podrirse de su olor y sabor desagradables. Se puede hacer potable el agua estancada y llena de restos de animales muertos por medio de unas fuentes epuratorias, inventadas por M M. Smith y Ducommun, que no son otra cosa que filtros de carbon. Los barriles tiznados con carbon por dentro conservan el agua para los marinos: la carne podrida ó pasada pierde su mal gusto haciéndola cocer en agua con cierta cantidad de carbon. Es suficiente limpiar con carbon pulverizado las vasijas impregnadas de los olores del ácido succínico, del ácido benzóico, de chinches, de aceites empireumáticos, de ácido sulfuroso, &c. para que desaparezcan enteramente. Con el carbon se puede quitar el color á varios líquidos, fenómeno que descubrió Mr. Lowitz y que Bussy ha estudiado despues profundamente. Muchos médicos emplean el carbon como antipútrido. Mr. Récamier le ha administrado con buen éxito en las calenturas llamadas biliosas remitentes, y ha sacado en consecuencia que puede destruir el mal olor de los excrementos. Pulverizado y mezclado con azucar, es muy bueno para la dentadura; unido á un mucílago y á un aroma es á propósito para hacer pastillas que corrigen el mal haliento; se aconseja para absorver la materia de los flatos y la timpanitis. Puede emplearse para modifi-

car las úlceras de mal carácter, aunque la quina tiene esta propiedad en grado superior. Tambien se han obtenido buenos resultados usándola para la tiña. Se aplica sobre la cabeza del enfermo despues de quitadas las costras y lavada con agua de jabon. En general el carbon debe lavarse y pasarse por tamiz antes de hacer uso de él. La dósis es de 20, 30, 40 granos: se le hace tomar al enfermo bajo el nombre de *magnesia negra.* (Orfila.)

Se puede llegar, por medio del calor, á separar el hidrógeno que se encuentra en el carbon y el negro de humo, cuerpo compuesto de este principio y de carbono. El carbono impregnado de betun forma la hornaguera ó carbon de piedra, que pertenece á las partes inferiores de los terrenos secundario. (*V.* GEOLOGIA) y aun los *lignitos* ó maderas *bituminosas* que forman montones en depósitos mas modernos.

FÓSFORO, de *phos* (luz) y de *phoros* (que lleva) esto es, *porta-luz.* El descubrimiento de este cuerpo simple se remonta al año 1669 y se debe á Brandt, alquimista de Amburgo. Enteramente ocupado en buscar la piedra filosofal ó el arte de convertir los metales *viles* ó imperfectos en oro ó en plata, se imaginó que añadiendo el extracto de orina á los metales en que queria hacer la transmutacion, conseguiria con mas seguridad su quimérica empresa. Pero en lugar de encontrar lo que buscaba, obtuvo un cuerpo nuevo, luminoso por sí mismo, que ardia con una energia sin ejemplo: era el fósforo.

Por algun tiempo consistió la preparacion del fósforo en hacer evaporar en seco la orina corrompida y en calentar mucho el residuo en una vasija de asperon ó tierra arenisca metida en agua. Algunos años despues Margraff añadió á la orina espesa una sal de plomo; pero á pesar de esta adicion, el fósforo era muy raro, y no se generalizó su uso hasta que Gohn le encontró en el fosfato de los huesos, en 1769, y publicó con el sábio químico sueco Schéele un experimento que les proporcionó hallar canti-

dad mas considerable. Esta preparacion, modificada algun tanto, es la que aun se sigue.

El fósforo no se encuentra puro en la naturaleza, pues siempre está asociado á algun otro cuerpo. Es sólido, trasparente ó medio trasparente, á veces sin color, algo brillante, amarillento, negro ú ópaco, flexible, fácil de cortarse; tiene un olor de ajo muy fuerte, es insípido ó sin sabor.

Los usos del fósforo son limitados: no se emplea mas que para analizar el aire, obtener algunos productos particulares en los laboratorios y hacer *cerillas fosfóricas.* Su preparacion es muy sencilla: se toma un frasquito de esmeril largo y estrecho; se llena casi enteramente de fósforo seco; se pone encima de algunos carbones encendidos, sujetándole con unas tenacillas, y se deja calentar así hasta que se note una ligera llama al rededor del cuello del frasco y, hasta que colocado entre la vista y la luz, el frasco parezca trasparente y rojo; entonces se quita del fuego y se tapa bien. Cuando se quiere hacer uso de él, no hay mas que introducir una pajuela que, con el pequeño roce que sufre al sacarla al aire, se inflama. En caso de que no prendiese, basta con frotarla en un poco de corcho ó fieltro para que se encienda al instante.

Este es el método del baron Thénard. Vamos á indicar otro de Orfila: consiste en llenar de agua á los 70° ú 80° un frasco de cristal, echando en él algunos fragmentos de fósforo; estos se deshacen, ocupan la parte inferior del frasco y despiden el agua. Cuando ha salido la mayor parte de esta, se halla la vasija casi llena de fósforo disuelto: entonces se deja enfriar sin sacar el frasco del agua y se tapa bien cuando está frio. Para usarle no hay mas que hacer como queda dicho en el método anterior.

Azufre, del latin *sulfur.* Esta sustancia, colocada entre los cuerpos simples, está repartida con profusion en toda la natu-

raleza. Existe en el estado naciente y en el de combinacion, con especialidad á las inmediaciones de los volcanes.

El azufre, cuyo descubrimiento trae su orígen desde la antigüedad mas remota, es sólido, de un color amarillo limon, quebradizo, insípido; aunque sin olor, le adquiere por la frotacion. Es muy mal conductor del fluido eléctrico. Su peso es de 1,99.

Se emplea el azufre para hacer las pajuelas mas inflamables. El ácido sulfuroso que produce cuando se quema, es el que se usa para blanquear las lanas y las sedas. Mezclado con nitro y carbon, constituye la pólvora. Combinado y sublimado con el mercurio, forma el cinabro. Calentándole con cobre en un horno de reverbero, resulta una masa que surte á las artes del sulfato de cobre que consumen. Fundiéndole en un crisol con la potasa se obtiene el higado de azufre. Úsase algunas veces para asegurar el hierro en la piedra, y sobre todo en la preparacion del aceite de vitriolo, ó, en términos científicos, ácido sulfúrico. El azufre estimula las funciones del sistema exhalante, asi es que se emplea con buen éxito y como un específico en la curacion de la sarna, los empeines y la tiña; se administra bajo la forma de ungüento preparado con manteca de puerco ó cerato. Algunas veces tambien se usa para curar la sarna, segun Orfila, de un linimento hecho de partes iguales de azufre y cal viva, bien triturados y mezclados con aceite comun ó de almendras dulces. Administrado interiormente, se le considera como un purgante en dósis de 1 á 3 dragmas, pero en menor dósis es excitante sobre todo en las afecciones crónicas del pulmon y de las vísceras abdominales. Se administra en forma de píldoras, pastillas, electuarios, ó en infusion en leche; la dósis es de 12, 20, 40, 72 granos por dia; se usa tambien bajo la forma de bálsamo, que no es otra cosa que aceite esencial, que contiene azufre en disolucion. Así se dan de 20 á 24 gotas de bálsamo de azufre

terebentinado, de bálsamo de azufre *anisado*, de bálsamo de azufre *sucinado*. Finalmente las famosas píldoras de Morton, tan frecuentemente empleadas por su autor para la tisis pituitaria, y que parece que no obran mas que en los catarros crónicos, contienen bálsamo de azufre anisado.

Selenio. Este cuerpo, en la temperatura ordinaria, es sólido, sin sabor, sin olor, muy frágil y fácil de pulverizarse. Fué descubierto, á fines de 1817, por Mr. Berzélius, famoso químico sueco. Esta sustancia se encontró: 1.° en el azufre de Falhun y de Lipari, pero en pequeña cantidad; 2.° en el *eukairite* mineral, extraido de una mina de cobre abandonada en Skrickerum, parroquia de Tryserum en Smoland; 3.° combinado con el plomo, el mercurio, el cobalto, el cobre, la plata, &c. Su nombre le viene de *selene*, la luna, para recordar su analogia con el teluro, derivado de *teluris*, tierra.

El silenio, muy difícil de extraer, no tiene utilidad conocida en medicina ni en las artes. (Orfila.)

Iodo, de *iodes, (violaceus)*, que se parece á la violeta. Es un cuerpo simple descubierto por Mr. Courtois, en 1813, y que aun no se ha encontrado puro en la naturaleza. Existe unido al sodio y al potasio en las aguas del mar, se encuentra tambien en otros varios líquidos minerales, en la esponja, las ostras, &c. A Mr. Gay-Lussac es á quien debemos el conocimiento de la mayor parte de sus propiedades; fué el primero que demostró la grande analogia que tiene con el cloro.

El iodo se emplea en los laboratorios para varias preparaciones y para reconocer el almidon, que, uniéndose á él, forma un hermoso color azul. Mr. Coindet se ha servido de él el primero con buen éxito contra los lamparones ó paperas, bien en disolucion de alcohol, bien en el estado de simple ioduro de potasio ó de bi-ioduro del mismo metal; desde esta época se ha observado que la mayor parte de las aguas minerales, á las

cuales se atribuye la virtud de curar estas excrecencias, contienen iodo. Tambien presta servicios considerables como reactivo y como medio de fijar las imágenes en el daguerreotipo. El iodo está colocado entre los estimulantes; obra directamente, como el fósforo, sobre el sistema reproductor y particularmente sobre el útero, segun Coindet; asi es que se le considera como un emenagogo de los mas activos; en dósis de una dragma ó dragma y media determina la ulceracion de la membrana mucosa del estómago y la muerte. (Orfila.) El temor de los accidentes que puede ocasionar ha hecho que se prefiera á este, en el tratamiento de las afecciones escrofulosas, el *hidriodato de potasa*, que goza de las mismas ventajas, sin ofrecer los inconvenientes que el iodo presenta.

Torio (ó fluoro). Este cuerpo simple, que tiene mucha analogia con el iodo, el bromo y el cloro, no existe sino unido á otros cuerpos, tales como el calcio y el aluminio con los cuales forma los torios conocidos con el nombre de *fluato de cal* ó de *espato fluoro* y de *fluato de alumina*. Todas las composiciones que los químicos han llamado *fluatos secos*, estan formadas del *torio* y un metal.

El torio tiene una grande afinidad con el hidrógeno y produce con él acidos poderosos, volátiles ó gaseosos que contienen la mitad del volumen de cada uno de sus elementos. Todos se unen igualmente á la mayor parte de otros metaloides y obran eficazmente sobre los metales.

Mr. Ampère fué el primero que indicó la composicion del ácido fluórico y propuso darle el nombre radical de *torio*, del adjetivo griego *phtorios* (deletereo), que tiene la fuerza de arruinar, de destruir, de corromper. Efectivamente, este cuerpo que se supone simple, goza exclusivamente de la propiedad de destruir todos las vasijas en que se le quiere encerrar y de formar con el *hidrógeno* el ácido *hidro-tórico* (fluórico), cuya accion cáustica

es sumamente intensa. Este ácido líquido, blanco, de un olor muy fuerte, muy penetrante y un sabor insufrible, fué descubierto por Schéele en 1771; le han obtenido puro por la vez primera MM. Gay-Lussac y Thénard. De todas las sustancias es la mas corrosiva; obra en el tegido animal con una energia extraordinaria; apenas se ha aplicado sobre la piel cuando esta se desorganiza; en el momento se siente un olor muy fuerte, las partes inmediatas al punto tocado por la menor partícula se ponen blancas y doloridas, y forman una ampolla que se llena de pus.

Este ácido es un reactivo muy útil para los quĩmicos, pues les facilita la disolucion de varios cuerpos. Empléase tambien en las artes para grabar en cristal. (Thénard.)

Bromo, de *bromos, fetor*, (mal olor). Este líquido, que aun está en duda si es simple, desde que Mr. Dumas anunció en el Instituto de Francia que habia descubierto un cloruro de iodo que tenia mucha analogia con el bromo, se notó por la primera vez por Balard en el año de 1826 examinando las aguas madres de las salinas de las costas del Mediterráneo. Esta materia se encuentra tambien en los vegetales y animales que viven en el mar, en todas las plantas que crecen en el Mediterráneo, en las aguas madres de la sosa de varech, &c.

El bromo es de un rojo negruzco, cuando se le mira en masa ó al reflejo, y de un rojo jacinto, cuando se interpone entre la vista y la luz; tiene, como lo indica su nombre, un olor muy desagradable, análogo al de los óxidos del cloro. Su sabor es de los mas fuertes y se volatiliza fácilmente.

El bromo, de que no se ha hecho aun uso, parece que obra sobre la economia animal á manera de los venenos activos. Aplicado sobre la piel, la corroe y colora de amarillo. Obra con energia sobre los animales, pues que, segun Mr. Thénard, una gota echada en el pico de un pájaro es suficiente para causarle la muerte.

Cloro, de *chlôros* (verde, ó que tira á verde.) Este cuerpo simple, considerado por algun tiempo equivocadamente como un compuesto de ácido muriático y de oxígeno, fué descubierto por Schéele en 1774. No se encuentra jamás puro en la naturaleza y sí con frecuencia unido á metales en el estado de cloruro *hidroclorato*.

El *cloro*, llamado así á causa de su color, es un gas amarillo-verdoso, cuyo sabor y olor son tan desagradables, tan fuertes y característicos que no pueden menos de conocerse siempre con la mayor facilidad. Es imposible aspirarle puro, aun cuando sea al aire, sin perder la respiracion y sin sentir grande opresion en el pecho. Es sumamente irritante y muy capaz de causar la muerte; así no se emplea en medicina sino con precaucion y en una cantidad de agua suficiente para impedirle que sea perjudicial. Brugnatelli y algunos otros médicos creen que es un medicamento poderoso contra la mordedura de los animales rabiosos.

El cloro sirve para blanquear las telas de algodon, de lino y de cáñamo, las estampas y la pasta del papel; se emplea igualmente para quitar las manchas de tinta, &c.; para desinfectar el aire corrompido por los miasmas de naturaleza vegetal y animal· La medicina legal saca grandes ventajas para descolorar los líquidos que encubren venenos.

Azóe, de a privativo, y de *zôê* (vida), esto es, que priva de la vida, que no es propio para vivir. Se conocia antiguamente el azóe bajo los nombres de aire *flojístico* y de aire *mefítico*. Este cuerpo simple y gaseoso que forma, digámoslo así, las cuatro quintas partes del volúmen de la atmósfera, entra en la composicion de varias materias vegetales y en la mayor parte de las materias animales: mas ligero que el *aire*, de donde se extrae, no tiene color, apaga los cuerpos inflamados, no enrojece la tintura del girasol, no se disuelve en el agua, ni enturbia la de cal. El

calor le dilata, el frio le condensa, pero sin hacerle cambiar de estado.

El azóe no tiene uso en las artes ni en la medicina. Se emplea en los laboratorios, á veces, solamente para hacer obrar los cuerpos unos sobre otros sin el contacto del aire. Sus funciones en la naturaleza, por el contrario, son de las mas importantes, pues que las materias animales y vegetales no difieren entre sí mas que en que las primeras contienen, azóe y las segundas no le contienen y que por consiguiente si un animal no recibe azóe llegará á debilitarse y perecer. Así, el aire en todas partes está formado de 21 partes de oxígeno, de 97 partes de azóe y algunos átomos de ácido carbónico y agua.

El azóe, indispensable para la vida, cuando está mezclado así, axfixia; cuando es puro, á los animales que le respiran, oponiéndose á la trasformacion de la sangre venosa y la sangre arterial: la respiracion es dificultosa, se experimentan vértigos y cefalalgia (dolor de cabeza); el rostro y los labios adquieren un color lívido; á estos síntomas sigue la muerte, si se continúa respirándole. La axfixia, conocida con el nombre de *plomo*, es ocasionada generalmente por este gas.

Silicio, de *silex*, *silicis*, piedra, pedernal. El silicio, que no se encuentra en la naturaleza mas que en el estado de óxido, esto es, unido al oxígeno, constituye en este estado de combinacion una de las materias mas abundantes y las mas extendidas en el reino mineral, en el que se ha llamado hasta aquí *silice*, *tierra silicea*. A veces se ha designado tambien con el nombre de *ácido silícico*, porque en todas sus combinaciones hace funciones de un ácido poderoso.

Berzélius demostró el primero, en 1824, la naturaleza del silicio que es de un color de avellana oscuro sin el menor brillo metálico.

El óxido de silicio constituye casi solo todas las diferentes

especies de *cuarzo*, como el cristal de roca, el pedernal, las piedras, las arenas, &c.; forma parte de las piedras gemas. Se emplea en la fabricacion del cristal y del vidriado. La arena sirve para filtrar las aguas, y el cristal de roca para hacer magníficas arañas y otras muchas cosas. (Orfila.)

Circonio. Cuerpo simple obtenido la primera vez en 1824 por M. Berzélius. Es negro como el carbon y no se oxida en el agua; arde con mucha intensidad á una temperatura poco elevada; combinado con el azufre, ofrece un sulfuro azul claro, soluble en el agua regia y el ácido hidroftórico.

No se ha hallado todavia el óxido de circonio mas que en el *circon*, piedra de color variable, rojizo, amarillento, &c. que se encuentra en la arena de algunos rios, en Ceylan y Expailly. Es blanco é insípido y fué descubierto en 1789 por Klaproth. Segun los Sres. Thenard y Orfila, no tiene usos reconocidos como útiles. Mr. Bercélius le encuentra formado de 100 partes de circonio y de 35,697 de oxígeno.

De las sustancias simples metálicas.

Los metales son cuerpos simples casi completamente ópacos que brillan aun reducidos á polvo, á menos que este no sea muy fino; estan dotados de la propiedad de recibir un hermoso pulimento y de tomar un brillo muy vivo; de trasmitir el fluido eléctrico con una extraordinaria rapidez; son capaces de combinarse en diferentes proporciones con el oxígeno y de dar orígen á óxidos sin lustre y que la mayor parte pueden formar sales, mas ó menos neutras, con los ácidos.

Antes del siglo XV no se conocian mas que siete metales: el *oro*, la *plata*, el *hierro*, el *cobre*, el *plomo*, el *estaño*, y el *mercurio*. Hoy, el número de los conocidos asciende á treinta y nueve que ya hemos nombrado al hablar de los cuerpos simples.

Para formar una idea exacta de los treinta y nueve metales ó cuerpos simples, no se debe, dice Mr Thenard estudiarlos en

un órden arbitrario, pues en este caso su estudio ofreceria grandes dificultades. Aquel sábio los divide en seis secciones. En las tres primeras comprende los que descomponen el agua, y en las tres siguientes, los que no la descomponen. Los hay, añade aquel profesor, que absorben el gas oxígeno en la temperatura mas elevada, estos son los de las cuatro primeras secciones; otros no le absorben sino á cierto grado de calor; otros, en fin, no son susceptibles de absorberle.

PRIMERA SECCION. *Metales que pueden absorber el gas oxígeno en la temperatura mas elevada, y descomponer repentinamente el agua en la temperatura ordinaria, apoderándose del oxígeno y desprendiendo su hidrógeno con una viva efervescencia.*

Son los seis siguientes: el *potasio*, el *sodio*, el *litio*, el *bario*, el *estroncio* y el *calcio*. Se les llama muchas veces *metales alcalinos* porque sus óxidos se conocen con el nombre de *álcalis*.

POTASIO. Estè metal es sólido en la temperatura ordinaria, tiene brillo metálico hasta el mas alto grado; es tan ductil y mas blando que la cera; como ella, se amasa entre los dedos. El potasio entra en fusion á 58.°; es, pues, el metal mas fusible, despues del mercurio; es tambien uno de los mas volátiles. Le descubrio Davy, en 1807, y MM. Gay-Lussac y Thénard han estudiado profundamente sus propiedades.

El potasio no se emplea mas que como reactivo en los laboratorios; sirve principalmente para la preparacion del silicio, del boro, del circonio y de todos los metales terrosos.

La *potasa* que se emplea para abrir los cauterios, y que por esto mismo se llama piedra de cauterizar, contiene: 1.° potasio; 2.° sub-carbonato, sulfato é hidroclorato de potasa; 3.° sílice; 4.° óxido de hierro y de manganeso.

La potasa que vende el comercio se compone de los mismos elementos, aunque en diferentes proporciones.

SÓDIO. Metal simple, sin olor, casi tan blando como la cera

y de color de plomo. No se encuentra en la naturaleza en el estado de pureza; forma parte de algunas sales de sosa bastante abundantes. Como el potasio, fué descubierto por Davy en 1807 y Gay-Lussac y Thénard estudiaron sus usos.

El protóxido de sódio se compone de 100 partes de sódio, y segun Mr. Berzélius, de 34,372 de oxígeno; unido á los cuerpos crasos forma el jabon sólido; combinado con cerca de tres veces tanto como su peso de sílice ó arena, forma el vidrio; disuelto en agua, se emplea para quitar las manchas de grasa en las telas y para hacer legias.

Litio, del griego *litheios* (lapideus, de piedra). El litio es el radical de la *litina*, óxido alcalino descubierto primero por Mr. Arfwedson, el año de 1818, en algunos minerales de la mina de Uto, en Suecia.

El litio es blanco y se parece al sódio, segun Davy. M. M. Thénard y Orfila no han indicado su uso.

Bario. Este metal no existe en el estado nativo y no se encuentra mas que en el de óxido, unido casi siempre á los ácidos sulfúrico y carbónico. La barita pura ó protóxido de bario es blanca, mas cáustica que la estronciana. Pone muy verde el jarabe de violeta, enrojece el color de curcuma. Entran en ella 100 partes de bario y 11,669 de oxígeno. Este óxido se emplea como reactivo en los laboratorios. Schéele le descubrió, en 1774, en una mina de protóxido de manganesa; dióle primero el nombre de *tierra pesada* y barita en razon de su gran pesantez específica. MM. Fourcroi y Vauquelin fueron los primeros que la obtuvieron pura.

Estroncio. Este metal no existe en la naturaleza mas que en el estado de sal. Es blanco, brillante, sólido, y mas pesado que el agua. Conserva su estado en el espacio de muchas horas, mas no obstante acaba por absorber el oxígeno del aire y formar un óxido terroso conocido con el nombre de *estronciana*. Este óxido, formado de 100 partes de estroncio y de 18,273 de oxíge-

no, no se emplea mas que en los laboratorios como reactivo. Crawford le sospechó, en 1790, en un mineral procedente de Strontian, en Escocia, pero no fué enteramente conocido hasta 1793 por Hope y Klaproth. Hoy no se designa la estronciana mas que con el nombre de ácido de estroncio.

Calcio. Este metal es blanco, como el bario y el estroncio, se inflama fácilmente al aire y descompone el agua de repente, ya esté pura, ya cargada de ácido. El calcio, en el primer grado de oxidacion, constituye la cal, conocida desde la mas remota antigüedad y que se compone de 100 partes de calcio y de 39,063 de oxígeno.

El agua de cal se emplea en muchas artes, sobre todo en las tenerias y donde se refina el azufre.

La cal no se encuentra jamás pura en la naturaleza, está casi siempre unida á ácidos, particularmente al carbónico, sulfúrico y fosfórico. Combinada con el ácido carbónico, forma la creta, los mármoles y la piedra de cal; con el ácido sulfúrico, forma la de que se hace el yeso; con el ácido fosfórico, la base sólida de los huesos. El cloruro de cal se emplea para desinfeccionar el aire. La cal sirve para preparar la potasa, la sosa, el amoniaco cáustico, para conservar los huevos frescos, &c. &c. Se emplea con mucha frecuencia para hacer los betunes ó morteros para edificar, y en los abonos como reactivo. Tragada en polvo en dósis de 1 ó 2 dragmas determina el envenenamiento lo mismo que las sustancias ácres y corrosivas. El agua de cal tiene mucho uso en medicina. (Orfila, *Elementos de química.*)

Segunda seccion. *Metales que, como los precedentes, pueden absorber el aire oxígeno en la temperatura mas elevada, pero que no descomponen el agua hasta que está hirviendo ó ha llegado á la temperatura de* 100 *á* 200.°

Son cuatro, á saber: el *magnesio*, el *glucinio*, el *itrio* y el *aluminio*. Se les designa con el nombre de *metales terrosos* porque sus óxidos blancos se llaman *tierras*.

Magnesio. Este metal, descubierto por Davy, es sólido, de color blanco de plata, brillante, claro, duro, pero que puede trabajarse con lima, bastante maleable y mas denso que el agua. Mr. Bussy fué el primero que consiguió, en 1828, separarle de otros metales á que ordinariamente está unido. Antes de él, en 1827, Mr. Wolher consiguió hacer lo mismo con el aluminio, el glucinio y el itrio.

El óxido de magnesio (magnesia) no se encuentra jamás puro en la naturaleza; está siempre combinado con un ácido en estado de sal ó con otros óxidos. Es blanco, suave para el tacto, insípido; pone verde el jarabe de violeta. La medicina le emplea para los usos siguientes: para disipar los acedos de estómagos y para contraveneno de los ácidos; como purgante para las personas que se alimentan con leche ó que padecen accesos violentos de gota ó rehumatismo: se administra en este caso hasta en dósis de media onza. (Orfila.)

Este óxido, descubierto en 1722 por Federico Hoffmann, fué en 1755 distinguido como sustancia particular por Black y examinado en seguida por Margraff, Bergman, Butini, &c.

Glucinio. Este metal no se conoce mas que en forma de un polvo gris oscuro que toma brillo metálico por la frotacion. Su densidad es mayor que la del agua; es muy difícil de fundir. El óxido de glucinio (tierra de glucino) es blanco, insípido é infusible en un fuego de fragua. Fue descubierto, en 1798, por Vauquelin y llamado glucinio, porque las sales solubles que forma son dulces y azucaradas. El glucinio se extrae de la esmeralda comun y del berilo. (Orfila.)

Itrio. No se encuentra en la naturaleza sino unido al oxígeno. Wolher le obtuvo en 1827 en forma de polvo, mezclado con muchas escamas pequeñas y relucientes, de un color gris negro y con brillo metálico. Es mas denso que el agua y no da orígen mas que á un solo óxido, el itria, extraido de una piedra llamada

gadolinito, del nombre de Mr. Gadolin que la descubrió en 1794. El nombre de itria viene de *Itterby* (Suecia) donde se encontró primeramente. Las sales de itria no tienen usos conocidos.

ALUMINIO. Es el primero de los metales terrosos que se ha obtenido en estado metálico. La alúmina, aislada por Wolher, es un polvo gris que se parece mucho al del platino.

La alúmina ú óxido de aluminio, distinguida por la primera vez como cuerpo particular por Margraff, en 1754, y llamada á veces *arcilla, arcilla pura,* porque da á las tierras arcillosas las propiedades que las caracterizan, saca su nombre de la palabra latina *allumen, alumbre,* sal de que se extrae.

La alúmina es blanca, suave al tacto, se pega á la lengua, infusible en un fuego de fragua, insoluble en el agua con que forma una especie de pasta ó masa.

La alúmina pura es rara, pero no sucede lo mismo á la que está mezclada con el sílice, mezcla que forma la base de todas las arcillas. La primera no se emplea mas que para hacer sales aluminosas; la segunda entra en la confeccion de todos los cacharros: la emplean para engredar estanques y para hacer alumbre artificial. Los terrenos arcillosos, que en nuestros climas son los mas á propósito para la cultura, son una mezcla de alúmina, de sílice, de un poco de óxido de hierro y de carbonato de cal.

La alúmina, en el estado de *corindon* forma la base del verdadero esmeril; pero se confunden con mucha frecuencia con este nombre las piedras areniscas muy ferruginosas y duras y otras que se emplean en polvo del mismo modo para pulimentar.

TERCERA SECCION. *Metales que, como los precedentes, pueden absorber el gas oxígeno en la temperatura mas elevada, pero que no descomponen el agua mas que cuando ha llegado á un grado de calor rojo.*

Son siete: el *manganeso*, el *zinc*, el *hierro*, el *estaño*, el *cadmio*, el *cobalto* y el *niquel.* Los tres primeros poseen esta propieda-

en mayor grado que el cuarto, y este de un modo mas marcado que los tres últimos.

Manganeso. Su descubrimiento se debe á la vez á Schéele y á Gahn. El primero, en 1774, distinguió, como una tierra particular el protóxido de manganesa natural, llamado *magnesia negra*, y Gahn consiguió reducir esta tierra en un metal que tomó al principio el nombre de *magnesio*, en seguida el de *manganio* ó de *manganesio* de que se ha formado despues *manganeso*.

Este metal es de un gris blanco, quebradizo, granuloso, duro, pero que le entra la lima y tiene un brillo metálico bastante débil. Cuando se le toca con los dedos húmedos despide un olor desagradable que se conserva mucho tiempo.

El manganeso forma tres óxidos y dos ácidos, no se encuentra nunca en el estado nativo: se extrae del óxido del manganeso puro.

No tiene uso en las artes mas que en el estado de *peróxido* y se emplea para la preparacion del cloro ó del cloruro de cal y del clorato de potasa. Sirve para destruir el color verde-amarillo que da á los vidrios el óxido de hierro.

El *tritóxido de manganeso* se emplea 1.° para preparar el gas oxígeno y muchas sales; 2.° para la construccion de las pilas secas de Mr. Zamboni; 3.° en la fabricacion del vidrio como ya hemos dicho. Se usa en medicina un ungüento compuesto de dos partes y media de tritóxido de manganeso y de cinco de *injundia*: se aplica para las enfermedades crónicas de la piel, como la sarna, herpes, tiña, &c.

Zinc. Este metal, indicado por Paracelse, que murió en 1541, no se ha encontrado nunca solo en la naturaleza, y sí 1.° en estado de calámina, que no es otra cosa que el óxido de zinc unido al sílice, al óxido de hierro, al de alúmina y al de sub-carbonato de cal; 2.° en el estado de zinc, óxido-ferrífero, en New-Jersey; 3.° en estado de *blenda* (súlfuro de zinc y de hierro); 4.° en estado de carbonato y de sulfato. El zinc es un metal sólido,

de un color blanco azulado, de una extructura laminosa, ductil y sobre todo maleable, poco duro; su pesantez es de 7, 1. Calentándole en una vasija cerrada sin contacto con el aire, se funde antes de llegar al calor rojo y no tarda en volatilizarse si se le calienta mas. El zinc que se vende, aun el destilado, no es puro; contiene un poco de carbono, á veces cantidades notables de arsénico y presenta trazas de estaño y de hierro. El zinc le emplean algunos médicos como antiespasmódico. Aplicado en láminas sobre el cobre, forma los elementos de la pila *voltáica*. Combinado con el estaño y el mercurio forma una amalgama con que se frotan á veces las máquinas eléctricas. Haciéndole arder con fuerza al aire se obtiene el óxido blanco ó flores de zinc. De su accion en el agua y el ácido sulfúrico resulta el método porque se extrae el gas hidrógeno. Entra por una tercera parte en la composicion del *laton* ó azofar; forma parte del sulfato ó vitriolo blanco de zinc. De algunos años á esta parte se emplea para cubrir tejados, para cañerias, bañeras, &c.

Tambien se querian hacer con él sartenes, cacerolas y otros utensilios de cocina; pero la facilidad con que le atacan los ácidos mas débiles y la virtud emética que poseen las sales de zinc, hacen que no se pueda preparar ningun alimento en vasijas de este metal. "Está probado hasta la evidencia, dice Orfila, que las disoluciones de sal comun, de ácido acético (vinagre), de ácido oxálico y cítrico, que entran en la composicion de muchos alimentos, facilitan su oxidacion y su disolucion: la ingestion de una preparacion de zinc puede, en algunas circunstancias, arrastrar tras sí funestos accidentes; la manteca derretida en vasijas de zinc las ataca del mismo modo, favorece la oxidacion del metal y disuelve el óxido."

HIERRO. El mas abundante, mas tenaz, mas útil y por consiguiente mas precioso de todos los metales. Sin hierro, ¿qué seria de la mayor parte de nuestras artes? El hierro

se encuentra puro en la naturaleza ó en composicion.

El hierro, conocido mucho tiempo bajo el nombre de *Marte*, data de la mas remota antigüedad, lo que nos dispensa el describir su composicion. Se oxida fácilmente; pero los álcalis, segun MM. Vicat y Payen, le preservan del moho ó robin.

El hierro se une al carbono (carbon puro) en varias proporciones: de donde resultan el acero, el bronce y otros muchos compuestos. El acero que se vende contiene desde 0,001 hasta 0,010 de su peso de carbon, el bronce mucho mas, desde 2 á 6 por 100, el lápiz-plomo ó molibdena no está compuesto mas que de carbon en un estado particular; el hierro no entra mas que accidentalmente en su composicion. (Thénard.)

El hierro no puede unirse ni al zinc, ni al titano, ni al mercurio, ni á la plata; su union con el plomo es dudosa: forma amalgama con otros muchos metales. La aleacion, formada con 8 partes de estaño y 1 de hierro, se emplea hace algun tiempo para estañar el cobre. Esta estañadura que es mas duradera que la otra no ofrece inconveniente de ninguna clase. Se obtiene esta aleacion calentando en la fragua el hierro y el estaño en un crisol y cubriendo la mezcla con vidrio molido. La *hoja de lata* no es mas que palastro ó plancha de hierro batido que tiene las dos superficies cubiertas con una pequeña cantidad de estaño.

Mue ó *muer* (hoy se entiende mas por *moiré*, tomado de los franceses). Cuando se expone por algun tiempo una lámina de hoja de lata á la accion de una mezcla de ácido *clorídrico*, de ácido de *azóe* y de *agua* se obtiene un producto observado primeramente por Mr. Alard hace algunos años y que se conoce con el nombre de *moiré metálico*. Nadie ignora los diversos usos del hierro en las artes. Sus propiedades medicinales son muy numerosas; particularmente para ciertas enfermedades del bello sexo.

Estaño. Este metal no se encuentra puro en la naturaleza, pero sí en el estado de óxido y de sulfato. Del bi-óxido de estaño se extrae todo el estaño que se vende. Las principales minas son las de Cornuailles, en Inglaterra, de Sajonia y de Bohemia, en Alemania, de Banca y de Malacca, en las Indias Orientales, de las provincias de Guanajuato y de Guadalajara (América Septentrional). El estaño de la India es el mas puro y estimado. El de Malacca es preferido. Todos los otros contienen siempre un poco de cobre ó de plomo.

El estaño es sólido, casi tan blanco como la plata; es mas duro y brillante que el plomo. Frotado con los dedos les comunica un olor particular. Es fusible á 210.°

Los usos del estaño son muchos. Combinado con el cobre en varias proporciones, forma la aleacion de los cañones y las campanas; unido á una cantidad de plomo que pese doble que la de estaño, constituye la soldadura de los plomeros; reducido á hojas muy delgadas y en union con el mercurio, sirve para azogar los espejos. Cubriendo el bronce con el estaño se hace la hoja de lata; tratando el estaño con una mezcla de ácidos clorídrico y azótico se prepara el cloruro de estaño, cuyo principal uso es para el tinte de color de púrpura. Forma parte del oro macizo ó bisulfuro de estaño. Quién ignora que la estañadura ordinaria consiste en una capa delgada de este metal aplicada sobre el cobre? El esmeril de estaño, que por el frote da á los espejos cierto pulimento, se hace á calcinndole con un poco de plomo. El estaño sirve además para hacer ciertas vasijas é instrumentos. Algunos médicos le administran en limaduras muy finas como vermífugo en dósis de algunas dragmas que se mezclan con un líquido anti-elmíntico.

Cadmio. No se le ha encontrado todavia mas que en los minerales de zinc y en muchas variedades de *calámina* y de *blenda*. Le descnbrió, en 1817, Mr. Stromeyer, segun Orfila, y en 1818,

segun Thénard. Se parece al estaño por su color, su brillo y por el crugido que deja oir cuando se le dobla; es sin embargo mas duro y mas tenaz que este metal. Puede reducirse á hilos y hojas muy delgadas.

Los médicos han pretendido sacar algun partido del sulfato de cadmio para el oscurecimiento de la córnea, pero no pueden aun asegurar con certidumbre la utilidad de este remedio. (Orfila. *Elem. de química.*) Por otra parte la rareza de este metal hace que hasta ahora no tenga usos.

Cobalto. Este metal se encuentra en la naturaleza combinado 1.° con el oxígeno; 2.° con el hierro, el niquel, el arsénico y el azufre; 3.° con el oxígeno y un ácido en estado de sal. Es sólido, de un color blanco parduzco, ligeramente ductil; su textura es granulosa y compacta. Es magnético, aunque menos que el hierro. Mr. Brand fué quien le descubrió, en 1733, ó mas bien quien le distinguió como metal particular, porque desde el siglo XV, segun Mr. Thénard, se empleaba el cobalto para colorar de azul el vídrio. El cobalto puro no tiene usos, pero muchos de los compuestos de que forma parte los tienen importantísimos: entre estos merece particular mencion el óxido y el arséniato de cobalto que sirven para colorar de azul la loza el vídrio y para hacer el azul cobalto propiamente dicho.

Niquel. Metal sólido, un poco menos blanco que la plata, muy ductil, fácil de reducirse á láminas é hilos, que tiene mucha tenacidad, que es difícil de fundir y que forma liga con la mayor parte de los metales por la fusion.

Cronstedt fué el primero que, en 1751, aseguró la existencia del niquel en el mineral que llamaban *hupfernickel* ó cobre falso, y que tiene aun hoy este nombre en el comercio, mineral que contiene á la vez niquel, arsénico, cobalto, hierro, azufre y algunas veces cobre, antimonio y manganeso. En 1775 fué cuando el niquel se consideró generalmente como distinto de los otros.

El niquel se emplea hasta ahora para hacer el *packfung* de los alemanes que es una mezcla parecida al cobre blanco, con que se hacen en Alemania, Francia, &c. cubiertos, espuelas y otras cosas semejantes. Se compone como el cobre chino, de cobre, de zinc y de niquel, pero en diversas proporciones segun los usos á que se le destine. En todos casos se cubre con facilidad de verde y gris por el contacto del vinagre y del aire.

CUARTA SECCION. *Metales que, como los precedentes, pueden absorber el gas oxígeno en la temperatura mas elevada, pero que no descomponen el agua fria ni caliente.*

Esta seccion, la mas numerosa, encierra catorce metales, á saber: el *arsénico*, el *molibdeno*, el *cromo*, el *vanadio*, el *tungsteno*, el *colombio*, el *antimonio*, el *titano*, el *teluro*, el *urano*, el *cerio*, el *bismuto*, el *cobre* y el *plomo*.

Los nueve primeros de estos metales son acidifiables; los demás no son mas que oxidables.

ARSÉNICO. Metal sólido, gris de acero, frágil, brillante cuando su rotura está reciente y empañado cuando es antigua. Su textura es granulosa y á veces algo escamosa. No tiene sabor. Frotado entre las manos, les comunica un olor sensible; puesto sobre carbones encendidos despide un olor de ajo bastante fuerte.

El arsénico fué considerado como un metal particular por Brandt, en 1733. Es uno de los venenos mas activos. Se encuentra en la naturaleza puro ó combinado con el azufre y otros metales.

El *ácido arsenioso,* que se conoce en el comercio con el nombre de arsénico, es blanco, acre, nauseabundo; hace salivar mucho; tomado interiormente produce en las partes que toca manchas rojas gangrenosas, las ulcera y las agujerea prontamente. Una dósis muy pequeña basta para causar una muerte instantánea.

Se emplea el ácido arsenioso para hacer un verde que llaman *schéele,* color que usan los pintores y que sirve para teñir los

papeles ; este color le forman este ácido en union con el óxido de cobre. Se hace con él, con harina y aceite de almendras una pasta que sirve para matar las ratas. Algunos fabricantes de vidrio ponen tambien de cuando en cuando ácido arsenioso en las vasijas donde echan la pasta : el ácido, sublimándose, agita la materia, favorece la mezcla y acelera la vitrificacion. Los fabricantes de telas pintadas usan, para disolver el añil, por medio de la potasa, una sustancia amarilla que se creia ser sulfuro de arsénico ; esta sustancia se fabrica en Alemania sublimando en vasijas de bronce el ácido arsenioso con azufre.

Unido al platino, al estaño y al cobre, el arsénico forma una aleacion que sirve para hacer espejos de telescopio ; puesto en un plato en polvo y echando agua encima, sirve para matar las moscas. Entra en la composicion de los perdigones, y finalmente se emplea para la purificacion del platino.

Molibdeno. Este metal, sospechado por Schéele y Bergmann, cuyas ideas corroboró Hielm, en 1782, toma su nombre de la palabra griega *molubdaina* que significa lápiz-plomo ó mina de plomo.

El molibdeno es de un blanco mate, susceptible de pulimento, muy ligeramente ductil. No ha podido fundirse aun mas que en bolitas redondas del peso de una dragma. No se le encuentra nunca puro y sí en el estado de bisulfuro ó de molibdato de plomo. Ignóranse sus usos.

Cromo. Descubierto por Vauquelin, en 1797, en el plomo rojo ó cromato de plomo de Siberia, este metal es notable por la propiedad que tiene de formar, con casi todos los cuerpos, compuestos colorados, de los cuales algunos se emplean con un éxito admirable en pintura. De aquí tiene orígen su nombre ; sacado del griego *chróma*, que significa color. Es sólido, frágil, muy duro, de un blanco parduzco. Es muy difícil de fundir, no tiene usos sino en el estado de óxido. El óxido de cromo

existe en la naturaleza, pero en pequeña cantidad. La esmeralda y muchas piedras magnesianas (serpentinas) le deben su color. Calcinando el cromato de mercurio, es como se le obtiene las mas veces. Entra en la composicion de los aerólitos.

El protóxido de cromo, compuesto de 100 partes de cromo y de 42,633 de oxígeno, tiene varios usos. Se le emplea para formar un hermoso fondo verde oscuro en la porcelana, y para hacer otros colores de que el verde toma parte. Sirve tambien para hacer vídrios cuyo color imita al de la esmeralda y con los que se fabrican joyas. Se hace uso del sub-cromato de plomo en la pintura de las telas y porcelanas para formar fondos amarillos, &c.

Vanadio, de *Vanadis*, divinidad de los scandinavos. Fué descubierto por Del Rio, en 1801, y estudiado por Mr. Sefstrom que le encontró en un hierro procedente de Jaberg, cerca de Jonkoping, en Suecia.

El vanadio pulimentado se parece mucho á la plata y mas aun al molibdeno. Es quebradizo, se reduce á polvo con facilidad y tiene un color gris de hierro. Ningun ácido le ataca. Sus usos son desconocidos.

Tungsteno Descubierto por los hermanos Delhuyart, hácia el año de 1781. Este metal es sólido, muy duro, ácre, brillante, blanco parduzco como el hierro y cuando se rompe presenta un aspecto cristalino. Es tan difícil de fundir como el molibdeno y el cromo. No se le conocen usos.

Colombio. (tántalo.) Este metal, excesivamente raro, que recuerda el nombre de Cristobal Colon, fué hallado en 1801 por Mr. Hatchett en un mineral procedente de América. Descubierto de nuevo en los minerales de Suecia por Ekeberg, le dió el nombre de tántalo. No existe mas que en el estado de ácido y en combinacion con algunos otros metales. El colombio extraido del fluoruro es muy negro; seco, toma brillo y el color gris de hierro. No tiene usos.

Antimonio. La extraccion de este metal, que se encuentra en el estado nativo y en combinacion con el oxígeno y el azufre, fué descrita primeramente por Basilio Valentin que vivia á fines del siglo XV.

El antimonio es un metal sólido, blanco azulado, muy brillante, quebradizo y fácil de reducir á polvo. Frotado entre los dedos, les comunica un olor sensible. Su textura es laminosa cuando es impuro, como el del comercio, que contiene siempre algunas pequeñas cantidades de arsénico, pero granuloso cuando se ha purificado por el nitro. Se le llamaba en otro tiempo *regulo de antimonio, stivio.*

El antimonio existe alguna vez en el estado de protóxido y de óxido sulfurado, y muchas en el de protosulfuro. Se extrae de su combinacion con el azufre.

El antimonio, unido al plomo en la relacion de 1 á 4, constituye la esencia de los caracteres de imprenta; sirve para endurecer el estaño de las planchas sobre que se graba la música; entra en la composicion del *metal de Alger* que contiene mucho estaño y una pequeña cantidad de plomo.

Se le emplea en farmacia para preparar 1.° la pomada ó protocloruro de antimonio; 2.° el protóxido de antimonio (en lo antiguo *flores de antimonio*); 3.° el antimonio diaforético ó antimoniato de potasa.

El antimonio entra en la composicion de los dos mejores medicamentos de que hace uso la ciencia de curar, el emético y el kermes (polvo de un pardo rojo, cuya invencion se debe, segun Thénard, ó Glauber). Forma parte del azufre dorado, &c.

Titano. Este metal, descubierto en 1791 por Gregor, religioso de Menakan, en Cornwall, llamado *menakin* por Kirwan, y títano por Klaproth, no se ha encontrado todavia mas que en el estado de protóxido ó de ácido. Tiene el color y el brillo del cobre, es infusible al fuego de nuestras mejores fra-

guas. Su dureza es tanta que raya la ágata. Es buen conductor de la electricidad. No se le conocen usos.

TELURO. Este cuerpo, considerado como metal, aunque Thénard no está conforme con esta clasificacion, es sólido, blanco azulado, muy brillante, de un tegido laminoso, muy frágil y fácil de reducirse á polvo. Tiene mucha analogia con el azufre, fué descubierto por Muller de Reinchastein en 1782, y no tiene usos.

URANO. Este metal, cuyo nombre deriva del planeta *Uranus*, fué descubierto por Klaproth en 1789. Es negruzco. MM. Lecanu y Arfwedson le han obtenido en forma de un polvo moreno que no ha parecido al primero susceptible de adquirir el estado metálico por el frote. No tiene usos.

CERIO. Metal sólido, de un color blanco parduzco, muy frágil, de una extructura laminosa y difícil de fundir. No se le encuentra en el estado nativo. Existe en Suecia combinado con el oxígeno, el sílice y el óxido de oro, unido al óxido hidroftórico y al itria. Fué descubierto á la vez por MM. Hisinger y Berzélius, en 1804. No tiene usos.

BISMUTO. Se habla de este metal en el tratado de Agrícola, que se remonta al año de 1520. Es sólido, blanco amarillento, quebradizo, fácil de reducirse á polvo y de extructura laminosa. Es el metal que se cristaliza mas fácil y regularmente. Se alea fácilmente á los metales y los hace mas ó menos ácres. El bismuto nativo es muy raro, está por lo general aleado al arsénico. Encuéntrasele en estos dos estados en Bretaña, los Pirineos, Sajonia, Bohemia, Suavia, Suecia, &c.

El bismuto sirve para hacer el blanco de arrebol ó el *sub-azotato de bismuto*, para fabricar las planchas de seguridad que se adaptan á las calderas de vapor y que se componen de bismuto, de estaño y de plomo, y para preparar algunos fundentes empleados en la pintura que se usa en el vidrio y la porcelana, su

consumo es muy limitado, porque las minas de plata y de cobalto, de donde se extrae todo el bismuto del comercio, dan una escasa cantidad por año.

Cobre. Conocido, como el hierro, desde la mas remota antigüedad, el cobre se encuentra 1.° en el estado nativo, en Francia, Siberia, Suecia, Inglaterra, Sajonia, y Ungria; 2.° combinado con el oxígeno; 3.° con ciertos cuerpos simples y con el azufre; 4.° en fin, en el estado de sal.

El cobre es un metal sólido, de un hermoso color rojo, un poco amarillento, brillante, maleable y ductil. Tiene menos tenacidad y es mas sonoro que el hierro; se alea con muchos metales. Reducido á láminas, el cobre se emplea para forrar barcos. Se hace tambien uso de él para muchos utensilios, como calderas, peroles, bañeras, tubos, cuerdas de instrumentos, &c. Combinado con el zinc en la relacion de 2 á 1 próximamente forma el laton ó azofar, el similor, el oro de Manhein, la aleacion del príncipe Roberto, &c.; unido al estaño constituye el bronce ó la aleacion de los cañones y las campanas. Calcinándole con el azufre, se obtiene una parte del sulfato de cobre del comercio. Es uno de los signos representativos de todos los productos de nuestra industria. La moneda de cobre se forma solo con este metal, las otras con plata, oro y cobre. El cobre entra tambien en la composicion de todos los utensilios, vasijas y adornos de oro y plata, á las que da mas dureza. Con el cobre se hace la caparrosa azul ó vitriolo de Chipre.

Plomo, llamado en otro tiempo *Saturno*, acaso porque su descubrimiento data de la mas remota antigüedad. Es sólido, blanco azulado, brillante; frotado en las manos les comunica un olor sensible. Es uno de los metales mas blandos y fusibles. Un protóxido ó un bi-óxido de este metal componen el *minio* ú óxido pulverulento, rojo negruzco. El *litargirio* es el protóxido de plomo fundido que, por la frialdad, se adhiere á una masa

compuesta de láminas hexaedras, amarillas ó de un amarillo rojizo y medio trasparentes. Todo el litargirio del comercio proviene de la explotacion de las minas de plomo argentíferas. El plomo se encuentra en la naturaleza en el estado de minio ó en combinacion con otros metales, gases, sales y ácidos. Se le desprende del azufre, del cobre, del hierro, del antimonio, del arsénico y de la plata que le harian quebradizo é impropio para los usos industriales por una operacion que se llama *copelacion*, de la que ya hemos hablado.

El plomo sirve para cubrir edificios, para hacer balas, perdigones, mostacilla; para construir conductos, recipientes, calderas y cámaras para la fabricacion de ácido sulfúrico. Aleado con el estaño, forma la soldadura de los plomeros. Combinado con la cuarta parte de su peso, aproximadamente, de antimonio, constituye los caracteres de imprenta. Exponiendo el plomo al vapor del vinagre y al contacto del gas ácido carbónico, ó descomponiendo por el gas la disolucion de sub-acetato de plomo, es como se obtiene el blanco de plomo ó albayalde. Calcinándole con el contacto del aire es como se forma el minio, el litargirio, &c. Finalmente se hace uso de él para la explotacion de muchas minas de plata y para los análisis de materias argentíferas ó auríferas. No se emplea directamente en medicina, pero entra en la composicion de muchos medicamentos, por ejemplo del acetato de plomo, y por consiguiente del extracto de *Saturno*, del *agua blanca*, del agua de Gouland.

QUINTA SECCION. *Metales que no pueden absorver el gas oxígeno sino á un cierto grado de calor y que no pueden efectuar la descomposicion del agua.*

Sus óxidos se reducen necesariamente á una temperatura elevada.

El *mercurio* y el *osmio* componen esta seccion.

MERCURIO, (ó plata viva). Este metal conocido de tiempo

inmemorial; y empleado por la primera vez en una preparacion médica, llamada *sublimado corrosivo* por el famoso alquimista Paracelse, para las enfermedades sifilíticas, es líquido, muy brillante, de un blanco azulado. Entra en ebullicion á los 360° y se vaporiza á los 20° ó 25°.

El mercurio se encuentra: 1.° nativo; 2.° combinado con el azufre; 3.° unido á la plata; 4.° en el estado de cloruros.

El bi-óxido de mercurio se emplea en medicina, particularmente como *escarrótico.* Los antiguos químicos le conocian con nombres diferentes: llamaban *precipitado persa*, al que se obtiene calentando el mercurio con el contacto del aire, y *precipitado rojo*, al que proviene de la calcinacion del azotato de *mercurio.* Llámasele tambien óxido rojo para distinguirle del protóxido, que se llama en este caso *óxido negro.* El cinabrio está formado de 100 partes de mercurio y de 15,88 de azufre. El cinabrio, reducido á polvo, lavado y seco, toma el nombre de *vermellon.* El vermellon mas estimado viene de la China. Es un color muy sólido que resiste á casi todos los agentes. El mercurio no se alea con la mayor parte de los metales, cuyo grado de fusion es muy elevado, como el platino forjado, el hierro, el manganeso, el niquel, el cobalto, el cromo, &c. Su amalgama con el oro sirve para dorar el azofar ó laton.

Los químicos emplean el mercurio para recoger los gases solubles en el agua y trasvasarlos ó hacerlos pasar de una campana á otra. Las propiedades que tiene de dilatarse uniformemente en los tubos de vídrio, entre las temperaturas del agua hirviendo y la del hielo, de mantenerse líquido desde los 40° hasta los 360°, y de ser muy sensible á las impresiones del calor, le han hecho elegir para la construccion de los termómetros. Con el mercurio se construyen los barómetros ó instrumentos que destinamos para indicar la presion atmosférica. Aleado al estaño, se aplica á los espejos para darles la propiedad de reflejar los

objetos. Por medio del mercurio se explotan todas las minas de oro y plata de América y aun algunas de Europa.

Con el mercurio se obtiene el sub-sulfato de bi-óxido de mercurio ó *turbito mineral*, el precipitado rojo ó bi-óxido de mercurio, el *ungüento gris*, el *ungüento napolitano*, que ambos se forman solamente con este metal muy mezclado con manteca. Caliente con agua, le da propiedades vermífugas; finalmente, entra en la composicion del ungüento *citrino* y de algunos otros medicamentos. Su accion es siempre enérgica, y parece que está constantemente absorbido cuando el medicamento, como el ungüento gris, &c., le contiene en el estado metálico. Todas las preparaciones mercuriales son muy venenosas. Introducidas en el estómago sin precaucion, determinan una irritacion local muy viva, son absorbidas y ejercen una accion mortal en el cerebro, el corazon y el canal digestivo. Un gran servicio se hará á la humanidad cuando la medicina reemplace los remedios mercuriales con otros que no presenten tan sérios inconvenientes. Pero, mientras que esto no suceda, no nos cansarémos de aconsejar á los facultativos que no los administren sino en muy pequeñas dósis sobre la piel, particularmente sobre las partes ulceradas. Entre los antídotos mas útiles para neutralizar los efectos de las sales mercuriales, desempeña el papel principal la *albúmina* (clara de huevo disuelta en agua). (Orfila.)

OSMIO. Smithson Tennant fué quien le descubrió en 1803. No se le encuentra mas que en el mineral de platino; se halla en él, en gran parte, en el estado de osmiuro de iridio, en forma de granos blancos muy duros, brillantes, quebradizos, ya redondos, ya laminosos y cristalinos, que se distinguen y separan fácilmente. El osmio puro es de un blanco que tira un poco á azul gris; es menos brillante que el platino. No se ha podido aun volatilizarle, ni fundirle en vasijas cerradas.

Sesta y última seccion. ***Metales que no pueden absorber el gas oxígeno, ni descomponer el agua en ninguna temperatura y cuyos óxidos se reducen bajo el calor rojo.***

Estos metales son seis en número: la *plata*, el *paladio*, el *rodio*, el *platino*, el *oro*, y el *iridio*.

Plata. Este metal, del que sacamos uno de los signos representativos de nuestra industria, se conoce desde tiempo inmemorial. En los primeros tiempos se llamó *Diana*, *luna*; es sólido, blanco, susceptible de un hermoso pulimento, muy maleable y muy ductil. Tiene poca dureza, aunque es mucha su tenacidad; entra en fusion á un grado un poco mas elevado que el calor rojo cereza. Se le encuentra nativo ó en combinacion con otros varios metales. La plata nativa contiene siempre un poco de hierro ó cobre, arsénico ú oro. La plata se sobredora con una amalgama de oro.

Se hace con la plata moneda, vasijas, utensilios, muebles y adornos. Para hacer todos estos objetos es menester alear á la plata cierta cantidad de cobre, la que no puede exceder de lo dispuesto en una ley. Sin esta aleacion serian demasiado blandos y no conservarian las formas que el arte los da. En medicina se emplea para preparar la piedra infernal (azotato de plata fundido), con la que se queman las carnes muertas de las llagas y se reaniman las úlceras indolentes.

Paladio. Este metal blanco, duro, muy maleable, de quebradura fibrosa, no entra en fusion sino con el calor del soplete. Fué descubierto por Wollaston en 1803. Se le encontró al principio en el mineral de platino; despues se le halla en las arenas platiníferas del Brasil y en el seleniuro de plomo de Filkedore. (Harz.)

El paladio se emplea algunas veces para hacer graduaciones en algunos instrumentos donde estas son precisas. Tiene la ventaja de ser blanco como la plata, lo que hace las divisiones mas

visibles, sin tener el inconveniente de ennegrecerse por las exhalaciones sulfurosas.

Rodio. Metal descubierto, como el paladio, en 1803, en el mineral de platino por Wollaston. Se extrae de la disolucion de este mineral en el agua régia. El rodio en polvo es de un gris blanco; en masa, tiene el color blanco y el brillo del paladio: es muy duro, quebradizo, casi tan infusible como el iridio y se une con la mayor parte de los metales. Segun Orfila no tiene uso alguno; pero Thénard piensa que una pequeña cantidad de rodio unida al acero, mejora mucho su calidad y que endurece generalmente los metales con que se combina.

Platino. Metal sólido, casi tan blanco como la plata, muy brillante, ductil y maleable. Se corta con las tijeras y se raya aun con la uña (Thénard.); pero la presencia de un metal extraño, sobre todo del iridio ó del osmio, le hacen muy duro. Es mucha su tenacidad. Wallaston ha llegado á reducirle á hilos de $^{1}/_{1200}$. El platino resiste la accion de los mas violentos fuegos de fragua; no cede mas que á la de un fuego alimentado por el gas oxígeno.

El platino no existe mas que combinado con mucho hierro y pequeñas cantidades de paladio, de rodio, de iridio y de osmio. Se le encuentra casi siempre en pajitas ó granitos y rara vez en masas ó *pepitas*. Una de las mas grandes que se conoce se encontró en el *Oural*, en las minas de Demidoff. A Wood se debe el descubrimiento del platino, efectuado en 1741; pero el primero que habló de él fué D. Antonio Ulloa que lo hizo en la relacion de su viaje al Perú, hácia 1735. Las principales minas explotadas son las del Choco, en la Nueva-Granada; del Brasil, en Mattogroso y las de los montes Ourals.

Este metal se emplea para hacer crisoles, cápsulas, tubos, &c. que sirven para las operaciones químicas; se usa tambien para dar un baño por la parte interior á algunos utensilios; se hacen

tambien con él grandes calderas para las necesidades de las artes; por ejemplo, para concentrar el ácido sulfúrico. Las vasijas de esta clase son preciosas porque, á mas de su infusibilidad, resisten sin resentirse la accion de la mayor parte de los ácidos y de los otros cuerpos. Los azotatos, y particularmente los de potasa y de sosa, lo mismo que estos dos álcalis, las alteran en la temperatura del calor rojo; la masa se vuelve de un moreno oscuro y contiene una cantidad notable de óxido de platino. No deben tampoco calentarse en estas vasijas sustancias metálicas, por ejemplo, plomo, hierro ó materias capaces de dejar desprender algo de fósforo. El utensilio de platina en que esto se hace se agujerea al momento. (Thénard.)

Oro. Conocido, como la plata, desde la antigüedad mas remota, este precioso metal es sólido, amarillo, muy brillante, sin olor ni sabor. Es el mas ductil y maleable de todos los cuerpos. Se hacen con él hilos muy finos y se le reduce á hojas de $0^{m},00009$ de espesor; en este caso es trasparente y deja pasar una luz de un verde azulado. El oro es menos fusible que la plata, de la que contiene siempre una parte; no se funde sino pasando del calor rojo y se alea con otros muchos metales. Se le encuentra en la naturaleza combinado con ellos ó en el estado nativo. Está aleado muchas veces á la plata y al teluro. Rara vez forma masas aisladas conocidas con el nombre de *pepitas*. Mr. de Humbolt cita una del peso de 12 kilogramos (26 ½ libras poco mas ó menos), extraida de las minas del Perú en 1826; otra un poco mas pequeña se encontró en la mina de Zarewo-Alexandrowsk, de los montes Ourals, en Siberia. Las minas que contienen mas oro son las de la América Meridional y de los montes Ourals. El oro se emplea, como la plata, para hacer moneda, vasijas, adornos, utensilios, &c. Disolviéndole en una mezcla de ácido azótico y de ácido clorídrico y echando un poco de protocloruro de estaño se obtiene la púrpura de Casius; disol-

viéndole igualmente en estos mismos ácidos y añadiendo á la disolucion sulfato de hierro, se obtiene el oro en polvo que se emplea para dorar la porcelana. El óxido de oro y su cloruro se administran algunas veces como antisifilíticos. Se emplea ordinariamente para fricciones en la lengua, en dósis de una docena de granos, unidos á un polvo vejetal inerte. Administrados en mayores dósis pueden producir accidentes desagradables.

Iridio, de *iris*, por la propiedad que tienen sus disoluciones de presentar todos los colores del arco-iris. Tennant fué quien le llamó así. Este metal, descubierto en 1803 por Descotits, no se encuentra mas que en el mineral de platino. Se obtiene en forma de un polvo metálico y gris. Es el mas refractario de todos los metales. El único que llegó á fundirle fué Children, aunque imperfectamente, y para esto tuvo que exponerle á la descarga de la gran bateria eléctrica. El iridio no tiene otro uso conocido que el de aumentar la dureza de los metales á que se une.

OBRA QUE DEBE CONSULTARSE.

ORFILA (P.) Médico español, dean de la facultad de medicina y profesor de química médica de Paris, titular de la academia, miembro correspondiente del Instituto. "Elementos de química aplicada á la medicina y á las artes." La escribió en francés y está traducida al español.

R

RELIGION, de *religare*, adherirse á una creencia. Es el culto que se tributa á la divinidad. Esta palabra significa tambien fé, creencia, piedad, devocion.

Se cuentan cuatro religiones principales, que son:

La religion cristiana ó de Jesucristo, que es la nuestra y que domina en la mayor parte de Europa y América. Nacida en el seno del judaismo, ha tomado mucho del espiritualismo de Platon.

La religion judía, ó de Moisés, que ha precedido á la cristiana, está fundada sobre el antiguo testamento. Cuenta unos cuatro millones de fieles poco mas ó menos en todo el globo. Los que profesan esta religion estan extendidos mas particularmente en Asia y Africa.

La religion mahometana ó el islamismo que se ha fundado despues del cristianismo y se extiende por el este de la Europa, el sudoeste del Asia y el norte del Africa. La profesan cien millones de almas.

El bramismo ó culto de Brahma, en las Indias; es el mas antiguo de todos.

Hay en todas las religiones varias sectas ó reuniones de hombres que siguen una opinion que se considera como herética ó errónea por sus correligionarios.

La religion cristiana se divide en tres ramas principales, que son: la católica, apostólica y romana, que reconoce por gefe al Papa.

La religion griega, que no reconoce la supremacía del Papa y que no atribuye la institucion divina mas que á dos sacramentos; el bautismo y la eucaristia.

La religion protestante ó reformada, que difiere en varios puntos de las dos primeras y presenta en sí misma bastantes disidencias. Domina en el norte de Europa y de América.

Los diferentes cultos cristianos cuentan doscientos setenta millones de fieles.

Los pueblos menos civilizados de la tierra se dividen, con respecto á las creencias, en una infinidad de ramificaciones; unos siguen la religion natural; otros son idólatras y se entregan á las prácticas mas estravagantes bajo el título de *fetichismo*.

Se distinguen en una religion los dogmas ó principios fundamentales de la creencia, el culto propiamente dicho y las ceremonias que le acompañan, la moral ó reglas de conducta de los

creyentes hácia la divinidad, el prójimo y ellos mismos; finalmente, la disciplina y los reglamentos concernientes al personal, los deberes y los derechos de los ministros de cada religion.

La Religion de la nacion española es la católica, apostólica, romana. El Estado se obliga á mantener el culto y sus ministros. (Constitucion de la monarquia española. Art. 11.)

La religion católica, apostólica y romana, que es la única que profesamos, es la que debe ocuparnos aquí particularmente. La tomarémos desde su orígen, siguiéndola en su desarrollo hasta nuestros dias. La mayor parte de las cosas que vamos á decir sobre la religion católica son comunes á los otros cultos cristianos y en parte al judío.

Libros santos y sagrados. El mas antiguo y venerado de los cristianos es la Biblia. Nos enseña que no hay mas que un Dios y que el mundo y todo lo que existe es su obra. Se encuentra en ella reunido todo lo que concierne á la doble alianza que Dios hizo con los hombres, la una llamada antigua y que data de la creacion, y la otra llamada nueva que se refiere al advenimiento de Jesucristo. La primera se conoce mas particularmente con el nombre de Antiguo Testamento, la segunda con el de Nuevo Testamento ó nueva ley.

El Antiguo Testamento comprende el Génesis, que describe la creacion y contiene dos mil años; el Exodo que da la salida del pueblo de Dios de Ejipto; el Lebítico, que comprende la ley de los sacerdotes; los Números, ó nueva declaracion del pueblo; el Deuteronomio, ó la repeticion de la ley (estos cinco libros fueron escritos por Moisés y se llaman el *Pentatéuco*; forman el monumento mas antiguo que se conoce); el libro de Josué ó historia de su tiempo, libro de los Jueces ó su historia; el libro de Ruth, atribuido á Samuel; los cuatro libros de los Reyes que ofrecen la historia de Israel en el espacio de seiscientos años; los Paralípomenes, llamados tambien Crónicas;

Esdras ó historia del cautiverio y tiempo posterior á él; los libros de Tobías, á saber: Judith, Esther y Job; ciento cincuenta salmos escritos la mayor parte por David; los Proverbios; el Eclesiástico; el Cántico de los cánticos, por Salomon; la Sabiduria; el Eclesiástico y los libros de los profetas Isaias, Jeremias, Eczequiel, Daniel, Oseo, Joel, Elias, Eliseo, Amos, Abdias, Jonas, Miqueas, Nahum, Baruc, Habacuc, Zefania, Hajeo, Zacarias y Malaquias.

Dos libros de los Macabeos terminan la historia sagrada, ciento treinta años antes de Jesucristo, en todo cuarenta y cinco libros, segun el concilio de Trento.

El nuevo testamento, se compone de los libros que escribieron los cuatro evangelistas: San Mateo, San Marcos, San Lucas y San Juan; de los actos de los apóstoles, de catorce epístolas de San Pablo, tres de San Juan, una de San Judas, cuatro del Apocalípsis ó revelacion de San Juan; en todo veinte y siete segun el Concilio de Trento.

La version mas antigua de la Escritura es la de los Septantes. La Biblia latina, de que se sirve la iglesia Romana, está traducida por San Gerónimo.

Hay cuatro famosas Poliglotas ó Biblias en muchas lenguas: la primera por el cardenal Jimenez, en 1515; la segunda por Plautin, en 1572; la tercera por Jay, en 1645 y la cuarta por Wathon, en 1657.

Nacimiento de jesucristo. Era cristiana. Estando este grande acontecimiento y sus felices resultados para el género humano, bien explicados á todos los cristianos católicos, y por consiguiente mejor conocidos que la antigua revelacion, nos abstendremos de entrar aquí en detalles muy minuciosos. Hacia cuatro mil cuatro años que el mundo existia, cuando Jesucristo, concebido en el seno de la vírgen Maria, por la voluntad de Dios y obra del Espíritu Santo, nació en un establo como para dar á

los hombres el primer ejemplo de humildad y á los desgraciados un grande objeto de comparacion y de consuelo.

Advertidos de su nacimiento por un ángel, algunos pastores acudieron los primeros para reconocerle por su Dios y adorarle.

Tres príncipes magos, conducidos por una estrella milagrosa, vinieron tambien á prosternarse á sus pies, le adoraron y le ofrecieron oro, incienso y mirra.

Ocho dias despues de su nacimiento, el hijo de Dios fué circuncidado; recibió de un ángel el nombre de Jesucristo y fué reconocido por el anciano Simeon, á quien el Espíritu Santo habia revelado que no moriria antes de haber visto al Cristo del Señor. Al verle fué cuando improvisó y cantó uno de los salmos que empieza: *Nunc dimittis servum tuum, Domine.*

Bien pronto José, que desempeñaba las veces de padre de Jesus, le condujo á Egipto, para librarle del asesinato que para los inocentes habia decretado Herodes.

Despues de la muerte de Herodes, la santa familia vino á habitar á Nazareth, de donde todos los años por la fiesta de pascuas, Jesus era llevado á Jerusalen.

Desde la edad de doce años, se le vió discutir la ley en el templo con los doctores; pero no empezó su vida pública y su mision divina hasta los treinta; despues de haber recibido el bautismo de manos de San Juan, fué proclamado hijo de Dios. El Espíritu Santo descendió hasta él en figura de una paloma. En este momento se oyó la voz de Dios que dijo: "Hé aquí mi muy querido hijo, en quien he puesto todo mi cariño y desvelos; escúchale."

Jesucristo elige doce apóstoles ó discípulos en el pueblo. Predica la humanidad, la igualdad, la caridad y obra una infinidad de milagros. Cambia el agua en vino, en las bodas deCanaan, echa á los mercaderes del templo, alimenta cinco mil personas con cinco panes y dos peces, resucita á los muertos, vuelve la salud á los enfermos;

la vista á los ciegos, la palabra á los mudos, cura á los paralíticos, cojos, &c, &c. Va proclamando por todas partes que es el hijo de Dios enviado por él para salvar á los hombres, y que los pecadores que no hagan penitencia morirán; anuncia una vida futura, la resurreccion de los muertos, la recompensa de los buenos, el castigo de los malos; recomienda al pueblo que se instruya, que ame á su criador sobre todas las cosas y á su prógimo como á sí mismo, que perdone las injurias; condena todos los vicios y da ejemplo de todas las virtudes.

Acosado y perseguido por los Fariseos, Jesucristo cumple el misterio de la redencion, muriendo en la cruz á la edad de treinta y tres años. La víspera de su muerte cenó con sus discípulos é instituyó el sacramento de la Eucaristia. Colocado en el sepulcro obró su resurreccion al tercer dia, y entonces empezó la primera Pascua, que despues es una fiesta solemne para todos los cristianos. Cuarenta dias transcurrieron y dejó á sus discípulos, despues de haberles enseñado su doctrina. Hace en presencia de ellos su ascension al cielo. Diez dias despues, el dia de Pentecostés envia el Espiritu Santo á sus apóstoles, y les comunica el don de las lenguas. Al momento se dispersan y van á predicar por toda la tierra la nueva ley, esto es el Evangelio ó la vida y las obras de Jesucristo. A su voz caen en todas partes los ídolos de los paganos. Los cristianos se aumentan; pero como su doctrina es contraria á la de los idólatras, estos los persiguen, haciendo sufrir á muchos crueles martirios.

A los apóstoles sucede San Pedro como gefe visible de la iglesia, ó asamblea de fieles que tienen una misma ley, creencia y culto. Habia sido designado para llenar esta alta mision por Jesucristo, que dijo: *Tu es Petrus, et super hanc petram edificabo eclesiam meam;* Tu eres Pedro, y sobre esta piedra edificaré mi iglesia.

A San Pedro, primer gefe ó pontífice de la iglesia han suce-

dido doscientos cuarenta y seis papas hasta Pio IX que ocupa hoy, para gloria y ventura de la iglesia y sus fieles, la silla pontifical ó Santa Sede.

Cada papa tiene para que le ayuden en el desempeño de su santa mision cardenales, arzobispos, obispos, curas, vicarios, capellanes, limosneros y misioneros.

Se han reunido varias veces concilios para tratar de los asuntos concernientes á la religion y á la Iglesia. Unos han sido generales y otros particulares.

Los acontecimientos mas favorables de la iglesia católica fueron 1.° La conversion de Constantino al cristianismo, en 323; 2.° el desprecio que hizo Graciano de las insignias pontificales en 382, lo que apresuró la ruina del paganismo; 3.° la destruccion de los templos paganos y su aplicacion al culto cristiano, en 408 y no en 331; 4.° el establecimiento del culto de la vírgen en 431, culto ante el cual desaparecieron los últimos vestigios del de los paganos; 5.° la conversion de Clovis, primer rey cristiano en Francia, en 496, que dió tanta influencia al cristianismo en la Galia; la donacion del exarcado de Ravena al papa Esteban III, en 1572, por el rey Pepin, una de las primeras bases del poder temporal de los sucesores de San Pedro.

La iglesia católica cree un Dios en tres personas consustanciales é iguales en todo, Dios padre, Dios hijo ó Jesucristo, y el Espíritu Santo. Todos los otros puntos de su creencia estan reasumidos en una fórmula de profesion de fé llamada el *símbolo de los apóstoles*. La iglesia honra á la vírgen como madre de Jesucristo y patrona del género humano.

Reconoce siete sacramentos: el bautismo, la confirmacion, la eucaristia, la penitencia, la extrema uncion, el órden sacerdotal y el matrimonio.

Prescribe que se guarden los mandamientosde Dios y de la iglesia.

Los mandamientos de Dios son diez; los tres primeros se

refieren á Dios y los demás al prógimo. Estos diez mandamientos que son el fundamento de toda moral y que no debe ignorar nadie, son los que vamos á consignar aquí, tal como se leen en el capítulo XX del libro del *Exodo.*

I. Yo soy el Señor vuestro Dios, que os ha sacado de la tierra de Egipto y de la esclavitud. No tendreis otros dioses delante de mí. No hareis imágenes talladas ni otras figuras para adorarlas y servirlas.

II. No tomareis en vano el nombre del Señor vuestro Dios.

III. Acordareis de santificar el dia del sábado.

IV. Honrareis á vuestro padre y á vuestra madre para que vivais largos años sobre la tierra.

V. No matareis.

VI. No cometereis el pecado de la fornicacion.

VII. No robareis.

VIII. No levantareis falsos testimonios.

IX. No deseareis la mujer de vuestro prójimo.

X. No deseareis su casa, ni su criado, ni su criada, ni su buey, ni su asno, ni nada de lo que le pertenezca.

La iglesia señala á los fieles tres virtudes principales que llama virtudes teologales; estas son la fé, la esperanza y la caridad. Divide los pecados ó infracciones de la ley de Dios en original y actual, y este último en mortal y venial; pone en el número de los pecados capitales, orígenes de otros muchos, el orgullo la avaricia, la lujuria, la envidia, la gula, la cólera y la pereza.

La Iglesia, que tiene sus dias de ayuno y abstinencia, y que, á imitacion de las privaciones que se impuso Jesucristo, observa cuarenta y seis dias de cuaresma, tiene tambien sus fiestas que, á nuestro juicio, son bastante numerosas. Una de las primeras del año es la candelaria (2 de Febrero) llamada así á causa de los cirios benditos que los sacerdotes y los fieles llevan en pro-

cesion para traer á la memoria la presentacion de Jesucristo en el templo y la purificacion de la Vírgen.

La de ceniza se instituyó para recordar al hombre lo poco que vale. Al principio de la misa, el sacerdote dirige estas palabras á sus oyentes: " *Memento, homo, qui pulvis es, et in pulveren reverteris.* " Acúerdate, hombre, que no eres mas que polvo, y que te convertirás en polvo.

La fiesta de los Ramos tiene por objeto consagrar la memoria de la entrada triunfal de Jesucristo en Jerusalen, cuyas calles se regaron y adornaron con flores y ramos.

La Pascua, que es ocho dias despues y que recuerda la resurreccion de Jesucristo, es, como ya hemos dicho, la mas solemne de las fiestas cristianas.

El Corpus Cristi es una de las fiestas mas pomposas que celebra la Iglesia. La instituyó Urbano IV en 1224. Pero la procesion que se hace este dia no empezó hasta que lo mandó el famoso papa Juan XXII, en 1316.

Tres dias hay en el año notables en la Iglesia por la tristeza y el luto que causan. El primero es el Jueves Santo, instituido para hacer recordar á los fieles los padecimientos de Jesucristo, antes de su muerte. En este dia se hace la conmemoracion de la cena.

Esta funcion se celebra, desde tiempo inmemorial en el palacio de nuestros reyes con la mayor solemnidad. Trece pobres mendigantes son elegidos para representar al natural la celebracion de la cena. Este acto magestuoso da principio con un lavatorio de pies, efectuado por el Monarca á los trece pobres, sus convidados; y puesto de hinojos, despues de enjugárselos, los besa respetuosamente. Terminada esta ceremonia, sirve el mismo Monarca, una comida compuesta de los manjares mas exquisitos. Concluida esta y antes de levantarse de la mesa se da á cada pobre, por su augusto huesped, un trage completo, sin hacer, y una bolsita con dinero para las hechuras.

El segundo dia de luto es el viernes santo, que recuerda la muerte de Jesucristo. En fin, el tercero es la fiesta de todos los santos, dia en que la Iglesia llora por la muerte de sus mártires, de sus bienhechores, y hace la conmemoracion de todas las santas personas que han nacido en su seno.

Acabamos de pasar revista á las bases principales, á los puntos fundamentales de la religion católica. Solo nos queda una palabra que añadir. Esta religion, instituida por el interés y para la felicidad de los hombres, debe tender constantemente á estos fines. Para conseguirlo con mayor seguridad, deben ponerse, sin cesar, sus prácticas en relacion con las necesidades nuevas de la sociedad; es menester tener en cuenta los efectos inevitables de los tiempos y de los progresos de las luces; no debe predicarse hoy como en el siglo XV. A la razon del hombre y á sus intereses positivos, presentes y futuros debe dirigirse hoy la religion: no se conseguirá esto, si sus ministros no dan el ejemplo, entregándose al estudio de las ciencias que estan mas en relacion con nuestras necesidades, para que sus elementos se propaguen en las familias. De lo que hay mayor necesidad en el dia, es de enseñar la verdadera moral de Jesucristo; de dar ejemplo de todas las virtudes; de presentar la religion tal cual la instituyó el divino maestro, religion toda de obras y de consuelo; esta era la religion sublime de Bossuet, la religion llena de caridad de San Vicente de Paul, la religion dulce y tolerante de Fenelon, la religion elocuente, imparcial é ilustrada de Massillon: representada de este modo, la religion recobrará todo su imperio, que consiste en reinar en los corazones por la conviccion del bien que proporciona, triunfando de la indiferencia nacida del abuso que algunos ministros hacen por falta de comprender su sacrosanta mision.

RETÓRICA. Muchos autores han dicho en su definicion que es el arte de hablar con elocuencia; de *rhetoriské* sobreen-

tendido *techne*, arte, derivado de *rheo* (yo hablo); esto es, arte de hablar bien. Pero esta definicion debe modificarse hoy por la distincion que generalmente se hace entre la retórica y la elocuencia. Lo que constituye esta, es la práctica del arte de bien decir, cuya teoria pertenece mas especialmente á la retórica. La retórica es á la elocuencia, lo que la poética es á la poesia. El retórico prescribe las reglas de elocuencia; el hombre elocuente, el orador hace uso de estas reglas para hablar bien; por esto la retórica se ha llamado arte de bien decir, de hablar bien, y sus reglas, reglas de elocuencia. Aristóteles dice que es una facultad que considera en cada objeto lo que es capaz de persuadir; y Vossius, el arte de descubrir en cada objeto lo que puede prestar para la persuasion.

De todo esto se deduce que no se deben confundir las palabras elocuencia y retórica: la *elocuencia* es el arte de persuadir; la retórica es el arte que ayuda á desarrollar este talento.

Persuadir no es lo mismo que *convencer*: el que se limita á probar, y deja al oyente convencido, pero frio y tranquilo, no se puede decir con propiedad que es elocuente; para serlo, es menester al mismo tiempo convencer y conmover: esto es lo que llamamos persuadir.

La retórica enseña, pues, á expresarse de manera que uno pueda conseguir el objeto que se propone al tomar la palabra. Cada autor ú orador toma de ella los argumentos mas á propósito para hacer valer cuanto sea posible el objeto que trata, los medios de disponer los argumentos entre sí, en el lugar que conviene á cada uno, de embellecerlos con todos los adornos del lenguaje de que son susceptibles, y en fin, si el discurso se dirige al público, el modo de pronunciarle convenientemente, con fuerza y decencia.

El objeto del que habla es necesariamente instruir, agradar, persuadir y divertir; en una palabra, ejercer sobre sus semejan-

tes cierta accion moral. Para conseguirlo, cada uno de sus pensamientos, de sus expresiones debe estar en perfecta relacion con el objeto que se ha propuesto.

Los preceptos solos no pueden hacer á un hombre elocuente. La retórica supone disposiciones naturales; las ayuda á desarrollarse y á tomar mayores dimensiones; ilustra, dirige, indica la perfeccion, pero no la da. La naturaleza no forma por sí sola los oradores ni los poetas. El *nascuntur poetæ* es una proposicion falsa como tantas otras. Para la poesia, como para la elocuencia, la naturaleza y el arte deben prestarse un auxilio mútuo.

El arte de la retórica puede y debe, como todas las otras, enseñarse y estudiarse, pero no basta conocer sus preceptos, es menester esforzarse para descubrir su razon, su espíritu y su uso. Hugo Blair, el mas hábil de los retóricos ingleses, dice con respecto á esto: "La regla fundamental para la construccion de las frases, regla por la que se podrian reasumir todas las demás, consiste incontestablemente en comunicar cada uno sus ideas en el órden mas natural y mas claro."

Algunos innovadores niegan la utilidad de este órden y aun de la retórica, pero con razones que no merecen refutacion; ó sus discursos desmienten su aserto, ó estos discursos son ridículos.

El dominio de la retórica es inmenso; se extiende á casi todos objetos.

Estos objetos presentan tres principales géneros de elocuencia, ó géneros de causas: el demostrativo, el deliberativo y el judicial.

Género demostrativo. Su objeto es elogiar ó vituperar: á este género pertenecen los panegíricos, las oraciones fúnebres, los discursos académicos, los elogios, los cumplimientos, en una palabra, todos los discursos en que se trata de *demostrar* un principio ó una proposicion cualquiera. El orador debe elogiar por los hechos; los elogios dictados por la lisonja envilecen al que los prodiga y al que los recibe.

Género deliberativo. Su objeto es, como su nombre lo indica, ayudar, facilitar una deliberacion, aconsejar, disuadir. Se ocupa de lo que es útil ó perjudicial. El orador se propone inclinar á sus oyentes á hacer ó no hacer una cosa, á huir de lo que está mal y buscar lo que está bien. En las repúblicas antiguas, donde los intereses del estado se trataban en las asambleas del pueblo, eran muy comunes los discursos del género deliberativo. Este género comprende los sermones, las arengas ó discursos sobre los negocios públicos ó de interés particular, sobre la paz, la guerra, los intereses y derechos políticos de las naciones, sobre el gobierno y varios puntos generales de legislacion.

Género judicial. Su objeto es acusar ó defender, exponer los intereses y los derechos de las partes ante la justicia. Este género, como se ve, pertenece al foro. Es extensivo á todas las cuestiones de hecho ó de derecho que se llevan á los tribunales, á las memorias, conclusiones y otros discursos judiciales.

Milon á dado la muerte á Clodio? Esta es una cuestion de hecho: Es menester aclararla. Pero Milon confiesa que ha dado muerte á Clodio porque tenia derecho para ello, y que no podia defender de otro modo su vida atacada por su enemigo: esta es una cuestion de derecho.

Estos tres géneros de causas no son tan extraños uno á otro que no se reunan algunas veces; es tambien difícil encontrar un discurso que no ofrezca absolutamente mas que un género.

En esta persuacion, el principal cuidado del retórico debe ser abrazar de la primera ojeada todo lo que contiene el objeto á fin de hallar las cosas que debe decir, colocarlas en un órden conveniente y expresarlas bien. Esto es lo que se llama invencion, disposicion y elocucion; *quid dicat, et quo loco, et quo modo*, dice Ciceron, saber lo que se debe decir, en qué momento y cómo.

Una de las partes de la retórica está consagrada ordinaria-

mente á la accion que encierra la declamacion ó la pronunciacion, el ademan y la memoria. No nos ocuparémos aquí de esto porque ya lo hemos hecho al tratar de la DECLAMACION y PRONUNCIACION.

INVENCION. Es la parte de la retórica que enseña á hallar los medios que son mas á propósito para persuadir, y que pueden reducirse á tres: instruir, agradar y conmover. Se instruye probando con argumentos la verdad de la cosa; se agrada recomendándose á los oyentes por el decir, la accion y sobre todo por las costumbres; se conmueve inspirando á los que nos escuchan sentimientos y pasiones convenientes.

La invencion tiene, pues, tres partes principales: las pruebas, las costumbres y las pasiones.

PRUEBAS. Son las razones que emplea el orador para apoyar la verdad que quiere hacer sensible. Estas razones deben ser sólidas y tomadas de la verdad de los hechos y de los principios.

PRUEBAS INTRÍNSECAS Y EXTRÍNSECAS. Las primeras se sacan del fondo del objeto, *ex visceribus causæ*; las segundas, de fuera de él. Las pruebas intrínsecas nacen del buen sentido, de una meditacion fuerte y activa, de un exámen profundo y de las relaciones que pertenecen al objeto. Una lectura sólida, seguida y bien hecha, vastos conocimientos bebidos en la observacion y en las mejores producciones de la imaginacion, pueden únicamente poner á nuestra disposicion las pruebas extrínsecas, que consisten en los hechos, las autoridades, los usos, las leyes, las ciencias, las artes, las costumbres, las opiniones, los ejemplos, &c.

El análisis de los mejores autores es un medio poderoso de hallar las pruebas y las razones que son necesarias. Por la meditacion se presentan á la imaginacion todas las circunstancias que pueden ayudar á probar la verdad que se ha expuesto. Estas

circunstancias se encierran generalmente en este vèrso que debe retenerse en la memoria;

Quis, quid, ubi, quid vi, quoties, cur, quomodo, quando.

lo que comprende la persona, la cosa, el lugar, los medios, el número, los motivos, la manera, el tiempo.

Costumbres. Las del orador segun son buenas ó malas, así aumentan ó disminuyen su poder oratorio. Cuanto mas honrado es el orador, tanto mas imperio ejerce en el ánimo de sus oyentes. Todas las virtudes le son útiles, pero mas particularmente la probidad, la modestia, la benevolencia, la prudencia, la decencia, y, en ciertas ocasiones, el valor. Aun cuando no sea virtuoso, debe esforzarse por parecerlo, sino quiere perjudicar al éxito oratorio: esto es lo que se llama crearse virtudes oratorias. Mucho mas vale poseerlas en realidad, por que la ficcion nunca tiene las ventajas de la verdad.

Precauciones oratorias. Llámanse así los cuidados que emplea el orador para no ofender la delicadeza, el amor propio de los que le escuchan. Puede uno verse obligado, en tal ó cual circunstancia, á suavizar, como muy fuertes ó chocantes, ciertas expresiones que en otra ocasion hubieran sido toleradas ó aplaudidas quizá. Hay no obstante casos en que el interés sagrado de la patria ó de la verdad no permite detenerse por vanos cuidados. Para los grandes males, grandes remedios. Entonces es cuando el orador necesita valor. Se admiró que Sèze exclamase ante el tribunal que resolvió llevar al patíbulo á Luis XVI: "Busco entre vosotros jueces, y no veo mas que acusadores."

Pasiones. Uno de los primeros cuidados del orador debe ser buscar las pasiones que animan en general á su auditorio, para sacar partido de ellas, en su discurso llamando el mismo las suyas en su auxilio. — Boileau ha dicho:

"Que dans tous vos discours la passion émue
Aille chercher le cœur, l'échauffe, le remue."

Sin pasion, sin fuego, no es posible producir grandes efectos, y el oyente queda helado como el que habla.

" Pour me tirer des pleurs, il faut que vous pleuriez."

(Boileau.)

El orador no puede excitar nuestra indignacion si no se muestra indignado él mismo; no hará nacer en nosotros ni conmiseracion, ni piedad, si sus pensamientos, sus expresiones, la de su rostro, su ademan y su voz no manifiestan su dolor. El ánimo del oyente es como un haz de materias combustibles á que debe llevar la llama la pasion del orador.

Para hacer grande impresion en el ánimo de los que escuchan, necesita el orador principalmente tres cualidades: una imaginacion viva, una sensibilidad exquisita, un juicio recto y sano.

" Cada pasion, dice Cerutty, tiene su lenguaje y se manifiesta por rasgos diferentes. La admiracion acumula hipérboles enfáticas, paralelos aduladores; la ironia penetrante, la reprension amarga, la amenaza cruel, son rasgos favoritos del ódio y de la venganza; la envidia, impaciente por satisfacerse y que se avergüenza al manifestarse, oculta el despecho bajo el desden, preludia la sátira por el elogio; el orgullo desafia; el temor invoca; el reconocimiento adora; un paso vacilante, un acento interrumpido, el extravío del pensamiento, el abatimiento del discurso, anuncian el dolor; el placer salta, brilla, se rie de todos los obstáculos y del porvenir, se burla de las reglas y de los tiempos, se evapora en chistes, rechaza las reflexiones, llama á los sentimientos; rasgos menos vivos y mas penetrantes, una dilatacion menos súbita y mas duradera, menos palabras y mas expresiones, caracterizan á la alegria dulce y sensible; la sombria é inquieta melancolia se complace en reunir en torno suyo las imágenes fúnebres, los tristes recuerdos, los negros presentimientos; la virtuosa esperanza no se expresa mas que con ardientes suspiros, con votos repetidos, con miradas tiernas dirigidas al cielo; la

criminal desesperacion guarda un profundo silencio que no interrumpe mas que con imprecaciones lanzadas contra la naturaleza entera; en su frenesí echa de menos, invoca la nada; el furor salta, brama, vocifera, no sueña mas que venganza, sangre y muerte."

El verdadero medio de conocer las pasiones es estudiarlas cada uno en su propio corazon. "Estudio en mí mismo, decia Fontenelle, cuando quiero conocer á los demás."

No debe el orador dirigirse á las pasiones mas que cuando el objeto lo exige así; querer hablar sentimentalmente en una materia árida y abstracta por sí misma seria condenarse al ridículo.

Los movimientos apasionados no deben ser muy súbitos ni muy prolongados. En el primer caso, el oyente se resiste porque no está suficientemente preparado; en el segundo, se fatiga y no quiere escuchar mas. Nada de lo que es violento puede ni debe ser duradero. El alma pierde la sensibilidad con lo que dura mucho tiempo, se endurece con los movimientos como el cuerpo con los golpes reiterados.

Disposicion del discurso. Es la parte de la retórica que enseña á poner en un órden conveniente los medios de persuasion que suministra la invencion.

Todo discurso, dice Ciceron, está construido con palabras y con cosas: *orationis ipsa exœdificatio posita est in rebus et in verbis.* Pero no basta amontonar los materiales para edificar, es menester disponerlos, colocarlos, ponerlos en órden. Estos materiales son las ideas, los hechos y los principios.

De las diferentes partes del discurso. La naturaleza, dice Ciceron, nos advierte que no entremos repentinamente en materia, que preparemos antes los ánimos, que expongamos en seguida la cosa de que se trata, que la probemos despues haciendo valer nuestras razones; en fin, que añadamos al discurso una conclusion que le termine. Deduce de aquí que todo

discurso tiene necesariamente cuatro partes distintas: el exordio, que prepara los ánimos y es como la entrada del objeto, *aditus ad causam*; la proposicion, que expone el objeto; la confirmacion, que procura probarle, y la peroracion, que le concluye.

Los discursos del foro tienen dos partes mas: la narracion de los hechos, que se coloca ordinariamente despues de la proposicion, y la refutacion de los argumentos del adversario, que se coloca despues de la confirmacion. Se encuentran tambien, pero con poca frecuencia, estas dos partes en los discursos que son extraños á las materias del foro.

Exordio. Especie de introduccion, de prólogo: es, como acabamos de decir, la parte del discurso que prepara al oyente para escuchar con atencion, docilidad y cierta prevencion favorable lo que va á decírsele. El orador obtiene esta ventaja por la reputacion de su talento, su probidad, su dulzura, su candor, su modestia real y no fingida; por un aire sencillo y natural. El orador debe procurar presentar su objeto como capaz de interesar. Hay pocos casos en que deba hablar de sí en el exordio. Un cumplimiento hecho con destreza y dirigido á los oyentes produce ordinariamente buen efecto. A veces tambien es de rigor y seria expuesto dejar de hacerle; en todos los casos, el exordio debe trabajarse con cuidado, ser claro, corto y preciso (1). La comparacion del exordio en la defensa de Ajax, y del de Ulises, en Ovidio, puede hacernos conocer en qué consiste el arte de preparar los ánimos. Despues de la muerte de Aquiles, Ajax y Ulises se disputaban las armas de este héroe. Exponen los dos sus pretensiones en presencia de los príncipes confederados. Ajax habla primero y dice precisamente todo lo que puede indis-

(1) Ciceron es el mejor modelo que puede imitarse. Su ejemplo mas notable es la defensa que hace de Murena contra Caton. ¡Con qué fuerza irresistible derroca á aquel ídolo del pueblo romano!

poner el ánimo de sus jueces (1). "Impaciente y fogoso, dice Ovidio, dirige una mirada feroz á la playa y á la flota, y levantando las manos exclama: Grandes dioses, á vista de la flota pleiteamos! delante de nuestros barcos se atreven á poner á Ulises en parangon conmigo. No se ha presentado del mismo modo delante de Hector que venia con la antorcha en la mano para incendiarlas. Yo soy quien detuvo al enemigo, á mí es á quien se debe la conservacion de la flota." Esta presuncion, este arrebato contra Ulises y contra los jueces, á quienes parece quiere echar en cara su injusticia é ingratitud; este gran servicio, recordado de una manera tan dura, todo esto no podia menos de desviar el ánimo de los jueces. Ovidio ha querido en este pasage pintar el caracter de Ajax, héroe tan poco instruido en el arte de hablar como diestro en el de manejar las armas. Oigamos ahora á Ulises:

(2) "Príncipes, dice, si vuestros votos y los mios se hubiesen cumplido, el heredero de estas armas no seria incierto, y no hubiera excitado esta gran contienda; tú las poseerias, Aquiles, y nosotros te poseeriamos todavia; pero puesto que los destinos crueles me

(1) Siendo muy difícil traducir con toda la energia que merece el sublime lenguaje de Ovidio, vamos á poner á continuacion su texto latino para que cada uno le traduzca á su gusto.

. . . . "Sigea torvo
Littora conspexit, classemque in littore vultu:
Intendensque manus: agimus, proh Jupiter! inquit,
Ante rates causam, et mecum confertur Ulysses!
At non Hectoreis dubitavit cedere flammis,
Quas ego sustinui, quas hâc à classe fugavi."

(2) "Si mea cum vestris valuissent vota, Pelasgi,
Non foret ambiguus tanti certaminis hæres:
Tuque tuis armis, nos te potiremur, Achille;
Quem quoniam non æqua mihi, vobisque negârunt
Fata (manuque simul veluti lacrymantia tersit
Lumina); quis magno meliùs succedat Achilli
Quam per quem magnus Danais successit Achilles?"

han privado de este consuelo, lo mismo que á vosotros (al mismo tiempo lleva las manos á los ojos como para enjugar sus lágrimas); quién debe suceder al grande Aquiles sino es el que le ha conducido á vuestro campo?"

En este exordio no se ven mas que maneras seductoras, moderacion, desinterés, piedad, sacrificio por la causa comun, amor á los grandes hombres, respeto á sus jueces; todo en él interesa y prepara el ánimo de los oyentes.

El exordio es como la cabeza del discurso, y por consiguiente la cabeza debe ser proporcionada al cuerpo. No se pone, dice Blair, un vasto pórtico á la entrada de un edificio pequeño.

Se deben desterrar del exordio el brillo, la efectacion y los adornos demasiado exagerados; separar las reflexiones sútiles, las citas, las disertaciones, los lugares comunes y aun las imágenes y las metamórfosis viciosas. "Que el discurso, dice Ciceron, no parezca muy trabajado, lo que se opone al buen efecto que debe producir; marchemos al fin por el camino mas corto y no le perdamos nunca de vista." El exordio, añade el abate Maury, no empieza verdaderamente hasta tanto que se descubre el fin y el designio del discurso. Todo lo que no prepara para los principales objetos del discurso, es inútil en el exordio."

La mayor parte de estos principios tienen excepciones; en ciertos casos, por ejemplo, se puede chocar al oyente por un rasgo repentino; pero es menester en seguida cuidar de engañar su esperanza. Es necesario que el triunfo del orador vaya siempre en aumento. *Crescat eundo.*

Se distinguen generalmente cuatro clases de exordio: el simple, que no es, para hablar propiamente, mas que un principio; el exordio por insinuacion, que se emplea cuando hay que temer por parte del oyente disposiciones poco favorables, cuando se trata, por ejemplo, de destruir un error, de atacar una preocupacion, de combatir un sentimiento recibido, de debilitar las

razones de un adversario poderoso ó respetable, &c. En todas estas circunstancias hay necesidad de arte, de maña para insinuarse al principio en los ánimos y arrastrarlos hácia su objeto. En este caso es cuando se ha de recurrir á las precauciones oratorias.

Exordio pomposo. No es admisible mas que en género demostrativo, cuando se trata de elogiar á un héroe, ó alguna accion brillante que interese vivamente al auditorio. Es menester que el resto del discurso esté en el mismo tono y responda á la esperanza del oyente. Tal es el que se encuentra en la oracion fúnebre de la reina de Inglaterra por Bossuet.

El exordio ex abrupto es aquel en que se entra súbitamente en materia. No debe emplearse mas que cuando se trata de una cosa muy grave, muy importante que excita por sí misma sentimientos violentos de indignacion, de temor, de dolor, de que estan ya penetrados los oyentes. Entonces puede empezarse de repente, con fuerza, entregándose en seguida á los movimientos que estan en armonia con las disposiciones de los que escuchan.

La última vez que Catilina acudió al senado, todos los senadores, instruidos de sus perversos designios, se indignaron al verle. Los que se encontraban cerca del asiento que tomó se alejaron y le dejaron solo. Entonces Ciceron que, en calidad de cónsul, presidia la asamblea, le dirigió estas fulminantes palabras: "Hasta cuándo, Catilina, abusarás de nuestro sufrimiento? Cuánto tiempo hemos de ser juguete de ese furor que te agita? Cuándo acabará esa desenfrenada audácia? No reconoces en las guardias que rodean la ciudad, en la consternacion del pueblo, en la irritacion que ves pintada en los semblantes de los senadores, que se han descubierto tus designios?" Si Ciceron hubiese empezado tranquilamente su discurso hubiera entibiado y extinguido acaso la emocion de los oyentes; pero aprovecha con su habilidad la disposicion en que los encuentra, aumenta el calor de su indig-

nacion é introduce al mismo tiempo la turbacion y el temor en el ánimo de Catilina.

En una palabra, en toda clase de exordio, lo que se debe considerar y no perder nunca de vista, es el objeto de que se trata, el lugar donde se habla, el auditorio á que se dirige, y á veces tambien la persona del orador.

Proposicion. Es la exposicion sencilla, clara y precisa del objeto que se va á tratar. Si se explica bastante por sí mismo, la proposicion no es necesaria. En el foro no es mas que la relacion de los hechos seguida de una conclusion.

La proposicion procede ordinariamente por la division del objeto en muchos puntos ó cuestiones que deben tratarse unas despues de otras en el órden marcado por el orador. La division de una defensa en el foro difiere de la de un discurso de púlpito. El orador debe adoptar la que le parezca mas conveniente al objeto.

Narracion. Al lado de la proposicion ó exposicion se coloca ordinariamente la narracion, es decir, la relacion de los hechos que se refieren al objeto. Algunas veces, en lugar de hacerla una parte separada, el orador cree mas á propósito distribuirla en las demas partes del discurso.

Confirmacion. Es la parte del discurso donde el orador empieza á confirmar, á probar lo que ha avanzado en la proposicion y cuyo repartimiento ha hecho en la division. Es el fondo y como la sustancia del discurso. En ella se deducen las razones, se sientan los principios. Se puede tambien responder á las razones del adversario y unir así la refutacion á la confirmacion, porque una verdad no está probada hasta tanto que se han destruido las objeciones que se hacen en contra.

Las pruebas empleadas en la confirmacion deben ser fuertes, concluyentes y no débiles y ligeras, lo que haria creer que el orador no tenia mas que razones muy pobres que hacer valer.

"Por mi parte, dice Ciceron, cuando elijo mis pruebas, cuido mas de pesarlas que de contarlas. Una prueba sólida vale mucho mas que muchas medianas."

Las pruebas deben acomodarse al objeto y á la inteligencia y disposicion de los oyentes; por lo que no deben ser ni afectadas, ni triviales.

La colocacion de estas pruebas está subordinada á la naturaleza del objeto que se trata. Es bueno, sin embargo, que vaya siempre en aumento: *Semper augeatur et crescat oratio.* Mirabeau ofrece un admirable ejemplo de esta progresion de pruebas en uno de sus discursos pronunciado en la asamblea constituyente, en que se trataba de hacer adoptar la proposicion de Necker, que versaba sobre que se obligase á cada ciudadano á contribuir con la cuarta parte de sus rentas para las necesidades del estado, único medio de impedir una bancarrota.

Amplificacion. Se insiste sobre una prueba desarrollándola á veces de muchas maneras, para hacer conocer su importancia; esto es lo que se llama amplificacion; se usa mucho en los discursos y tiene por objeto mostrar la grandeza de lo que se considera como pequeño, á la pequeñez de lo que se reputa como considerable. La mejor amplificacion no es la que emplea mas palabras y sí aquella que contiene mas cosas, mas hechos y mas pensamientos.

Los manantiales donde el orador debe tomar sus pruebas le darán tambien medios para amplificarlas. Meditará, profundizará su objeto, las ideas, los detalles que le son propios, las circunstancias que á él se refieren.

Las realzará ó fortificará, ya con oposiciones, contrastes ó comparaciones, ya con suposiciones ó perífrasis; ya tambien con una acumulacion de ideas, de figuras, de términos expresivos, &c.

Las pruebas pequeñas tienen necesidad de reunirse en grupos

para producir algun efecto. No debe un orador detenerse mucho tiempo en una prueba, ni tratar de probar las cosas que son claras y que nadie puede dudar. En este caso, basta enunciarlas.

Arte de raciocinar ó argumemtar, esto es, de aclarar, de convencer. Consiste en probar una cosa que es dudosa por otra que se tiene por cierta.

Hay muchas clases de argumentos. Los principales y mas usados son el *silogismo*, el *entimema* y el *dilema*.

Silogismo. Es un raciocinio que se compone de tres proposiciones. La primera se llama *mayor*, la segunda, *menor* y la tercera, *conclusion*. Ejemplo:

Mayor. Todo enemigo de su patria es desgraciado.

Menor. El que la hace traicion es su enemigo.

Conclusion. Luego el que hace traicion á su patria es desgraciado.

Premisas. Son las dos primeras proposiciones del silogismo. Se llaman así porque preceden á la tercera proposicion ó conclusion, que debe ser una consecuencia necesaria de ellas si el silogismo es bueno. Es decir, que suponiendo verdaderas las premisas, es menester que la conclusion lo sea tambien.

Entimema, de *enthumema*, que significa pensamiento. Es un silogismo reducido á dos proposiciones, porque en ellas se sobreentiende una, que es fácil suplir. Ejemplo:

Todo enemigo de su patria es desgraciado;

Luego el que la hace traicion es desgraciado.

Dilema, de *dilemma*, que se deriva de *dis* (dos veces) y de *lambanó* (yo tomo); esto es, que coge al adversario por dos partes. Es un raciocinio compuesto ordinariamente de dos preposiciones opuestas, entre las que no hay medio y cuya eleccion deja uno á su adversario. Sea cualquiera la que prefiera, se deduce contra él una consecuencia sin réplica. Por esto se llama *argumentum utrinque feriens*.

Hé aquí el dilema que se oponia á los pirronios que pretendian que no se podia saber nada: "O sabeis lo que decis, ó no lo sabeis; si sabeis lo que decis, se puede, pues, saber alguna cosa; si no sabeis lo que decis, haceis mal en asegurar que no se puede saber nada; porque no se debe asegurar lo que no se sabe."

La fuerza y la precision son las cualidades indispensables del dilema. Se llama lógico el que raciocina con justicia, y sofista, aquel cuyos argumentos son falsos, aun cuando á primera vista aparezcan como verdaderos.

Inducciones. Cuando se acumulan muchos hechos particulares, para deducir de ellos una conclusion general, el raciocinio toma el nombre de induccion. Así es como despues de haber enumerado todas las ventajas que proporcionan el estudio y el trabajo, se puede declarar, por induccion, que es necesario dedicarse á uno y otro con calor y perseverancia.

Ejemplo. Si se toma por punto de partida de un argumento uno ó muchos hechos particulares, atribuidos á un pueblo ó á un personaje, cuyo nombre da autoridad, el argumento toma el nombre de ejemplo; se usa mucho para probar, pero es menester que la aplicacion que se hace sea justa y verdadera.

Sorites. Llámase asi una especie de argumento que encierra otros muchos reunidos y encadenados, de modo que el predicado del antecedente pasa á ser sujeto del siguiente, hasta que en la conclusion se une el sujeto del primero con el predicado del último. Ejemplo: Un hombre dispuesto á poner el pie sobre el hielo, oye el ruido del agua que corre debajo, y hace el sorites siguiente: Lo que hace ruido se mueve, lo que se mueve no está helado, lo que no está helado está líquido y lo que está líquido es poco sólido; luego si oigo el ruido del agua es porque no está helada, y si no está helada no es bastante sólida para sostener mi peso; luego, no puedo, sin exposicion, pasar por encima de este hielo.

Lógica, de *logike* (arte de pensar y de raciocinar con exactitud.) Enseña á establecer la verdad empleando raciocinios sólidos. Es el apoyo mas fuerte de la elocuencia. "Que es un orador, dice La Harpe, si no es lógico?" La lógica es la llave de todas las ciencias; sin ella, un discurso es un cuerpo sin alma. Su estudio deberia preceder siempre al de la retórica.

Peroracion. Esta última parte del discuso, que es una de las mas importantes y difíciles de tratar, exige todos los cuidados del orador, todos los recursos del arte. Tiene dos objetos que llenar, conciliar los ánimos, reasumiendo los hechos y las principales pruebas; despues conmover, dirigiéndose al corazon cuando el objeto lo permite. Ejemplo: la peroracion del discurso de Ciceron para Milon; la de la oracion funebre de Condé por Bossuet. La peroracion es la que da el último impulso á los ánimos y que decide la voluntad, la inclinacion de un auditorio libre. El secreto principal para que la peroracion produzca un buen efecto es, segun Quintiliano, tener todo el objeto aute la vista, ver lo que contiene de favorable ó desfavorable, de sentimental ó de atroz; elegir las cosas, los hechos que harian mas impresion en nosotros mismos si estuviésemos en el número de los oyentes; penetrarse de ellos, despues abandonarse á todo el fuego, á toda la vehemencia que pueden inspirar naturalmente.

"Que le début, la fin, répondent au milieu." (Boileau.)

En una defensa donde el sentimiento no es tanto como cuando se trata de una cuestion de esclavitud de propiedades en general, sería ridículo hacer alarde de una peroracion, defecto en que caen con demasiada frecuencia algunos abogados. La peroracion en este caso no debe ser mas que el resumen claro y preciso de la causa. Se trata solamente de llamar la atencion del juez, recordándole los principales hechos, los principios mas decisivos del derecho; la sustancia de los raciocinios es la que se ha de poner á su vista.

Será mas conveniente todavia, dice Ciceron, recapitular en pocas palabras los medios de la parte adversa y las razones con que se hayan refutado ó destruido. De este modo, no solamente la prueba, sino la refutacion estará fija en el ánimo del oyente. No deben recordarse en este resumen sino los puntos mas importantes, dando á cada uno de ellos la mayor fuerza y menos extension que sea posible; porque se trata de despertar la memoria y no de volver á empezar la defensa. *Ut memoria, non oratio, renovata videatur.*

Una enumeracion rápida, un dilema urgente, un silogismo que reune toda la causa en un solo punto de vista, que reasume toda una discusion, basta las mas veces para la conclusion ó peroracion. Un modelo admirable de este género es, en Homero, la proposicion que hace Ayax para decidir á quién de Ulises ó él pertenecen las armas de Aquiles. (1) "Que se arrojen, exclama, en medio de los enemigos las armas de aquel héroe; que se nos mande ir á buscarlas y que se premie á aquel de los dos que las traiga."

Con bastante frecuencia la peroracion recurre á la indignacion ó á la conmiseracion.

La indignacion consiste en hacer odiosa á la persona á la causa del adversario, y debe nacer de la reunion de las circunstancias agravantes que puede presentar la causa. Al emplearla, jamás debe olvidarse el respecto debido á la verdad.

La peroracion suplicante, la que Ciceron llama *conquestio*, y que está destinada para excitar la conmiseracion de los oyentes, exige que se empieze por calmar los ánimos no presentándoles mas que motivos de indulgencia, recordándoles la debilidad que es comun á todos los hombres, ciertas fatalidades anejas á la vida,

(1) Arma viri fortis medios mittantur in hostes:
Indé jubete peti, et referentem ornate relatis.

rio de la casualidad y de la fortuna, de que somos muchas veces y á pesar nuestro triste juguete, la fuerza irresistible de tal ó cual posicion ó de la necesidad. Pero desde el momento en que se note que los corazones se han conmovido, no debe insistirse en el estilo suplicante, porque, segun el retórico Apolonius, nada se seca tan pronto como una lágrima. Hay necesidad de adquirir cierto tino para dejar el ánimo de los oyentes agoviado bajo el peso de la fuerte impresion que se le ha causado.

A los dos ejemplos de peroracion que hemos indicado, puede añadirse aun el del discurso de San Vicente de Paul en favor de los niños expósitos; la peroracion del *Elogio de Marco Aurelio*, por Thomas y algunos otros.

Refutacion. Consiste en destruir los medios contrarios á los nuestros. Muchas veces se la separa de la confirmacion, pero mas comunmente van reunidas, como ya lo hemos hecho observar en el artículo Pruebas. "Efectivamente, dice Ciceron, cómo establecer sólidamente nuestras pruebas si dejamos subsistir las que parecen contrarias á ellas." El que refuta debe probar que se han expuesto mal los hechos, que se han invocado falsos principios ó, en fin, que de principios verdaderos se han sacado consecuencias falsas; debe dividir las pruebas de su adversario para debilitarlas, esforzarse para ponerle en contradiccion consigo mismo, no detenerse en lo que ha dicho inútil y sí en todo lo que tiene alguna importancia. Algunas veces no hay que combatir preocupaciones, errores y pasiones.

Entre los antiguos sobresalieron en la refutacion Demóstenes y Ciceron. Ejemplo: El trozo de la defensa de la corona, en que Demóstenes responde á Eschine, que le habia acusado de haber hecho por sí solo declarar la guerra á Filipo.

Nunca se debe correr tras de las objeciones y sí combatirlas cuando se presenten naturalmente en la discusion. Una objecion, traida por fuerza á un terreno determinado, revela un orador

limitado y poco diestro. Tampoco deben debilitarse y sí presentarlas en toda su fuerza.

PLAN DEL DISCURSO. Es el diseño, el órden de este discurso. Cada objeto exige un método particular que todo orador debe trazarse él mismo. Si fuese posible asentar reglas sobre este punto, diriamos que el plan de un discurso debe reunir la exactitud, la limpieza, la sencillez, la claridad, la unidad y la proporcion que exige el objeto.

ELOCUCION. Es la parte de la retórica que enseña á expresar convenientemente los pensamientos por medio de la palabra. Desempeña en la elocuencia el oficio que el colorido en la pintura. La elocucion comprende, el estilo, y Voltaire ha dicho con respecto á esto: "Casi todas las cosas que se dicen chocan menos que la manera que se emplea para decirlas, porque los hombres tienen casi las mismas ideas de lo que está al alcance de todo el mundo, luego en la expresion y en el estilo consiste toda la diferencia." Esto es lo que hacia decir á Racine: "Lo que me distingue de Pradon es que sé escribir." Segun La Bruyére, "las expresiones y las imágenes han elevado á Homero, Platon, Virgilio y Horacio sobre los demás escritores."

ESTILO. Consiste en la eleccion y colocacion, no solamente de las palabras, sino tambien de los pensamientos que forman el tegido del discurso, que no puede ser bueno sino en tanto que brilla bajo este doble aspecto. La claridad y exactitud son las dos principales cualidades de los pensamientos que componen el estilo. Todas las ideas deben estar acordes entre sí y referirse al fin, al objeto que el orador se ha propuesto. El estilo da gracia y belleza á las cosas mas triviales, fortifica las mas débiles, engrandece las mas sencillas. "Es elocuente, dice Ciceron, el que sabe elevarse en un objeto humilde, tratar con dignidad las cosas grandes y con sencillez las comunes"; esto es lo que se llama acomodar las ideas á los pensamientos. Hay, pues, tantos

estilos como objetos diferentes. Sin embargo, los retóricos no distinguen mas que tres géneros: el sencillo, destinado para instruir; el moderado ó florido, para agradar; el sublime, para conmover; distincion que hemos creido de nuestro deber dar á conocer, pero que es arbitraria y las mas veces inútil en la práctica, porque el estilo cambia siempre de carácter con los diversos objetos que trata. Hay veces que el mismo discurso exige que se empleen en él los tres géneros.

Figuras. Son expresiones, rodeos que dan á los pensamientos una figura particular y como una figura especial, de donde nacen cierta fuerza, brillo y belleza que no tenian con la expresion sencilla ú ordinaria; son los adornos del pensamiento. Bossuet en lugar de decir: el hombre conserva hasta el último momento esperanzas que no se realizan jamás, lo que no hubiera presentado nada que llamase la atencion, ha dicho en estilo figurado: " El hombre marcha hácia la tumba arrastrando tras sí la cadena de sus esperanzas fallidas," lo que es mucho mas enérgico.

Aunque veamos todos los dias personas que escriben bien, sin haber conocido jamás los nombres bárbaros y la significacion de las figuras de la retórica, no es un motivo que nos dispense de conocerlas, porque facilitan la composicion. Empero hay que cuidar de no sembrarlas á cada momento y sin discernimiento en un discurso ó escrito cualquiera, porque seria ridículo. Debemos usarlas con sobriedad para dar á nuestras ideas con oportunidad toda la nobleza, la fuerza ó la gracia que requieran. Nos enseñan además el sentido natural y figurado de las palabras y de los pensamientos, y bastaria solo el encontrarlas en todos los buenos autores para no descuidar su estudio. El número de las figuras, con que el pensamiento puede revestirse, es imposible señalarle. Se distinguen entre ellas las figuras de palabras y las de los pensamientos. Vamos, pues, á analizar las principales sucesivamente.

Figuras de palabra. Tropos. El tropo es una figura por la que se hace tomar á una palabra una significacion diferente de la suya propia, como cuando se dice: una escuadra de cien velas, por una escuadra de cien navios. Derívase de *tropos* (rodeo), que sale de *trépô* (yo doy vueltas), porque consiste en volver ó cambiar el sentido natural de una palabra por otro.

Los tropos mas necesarios y usados son: catacresis, metonimia, perífrasis, sinécdoque, antonomasia, metáfora y alegoria.

Catacresis, de *kachatrecis* (abuso, extension, imitacion,) lo que quiere decir que, por estos medios, la catacresis desvia las palabras de su propia significacion para darles otra que tiene con aquella alguna relacion; esto produce las expresiones ó maneras de hablar mas cómodas, mas agradables y picantes. Por esta figura se ha dicho: el explendor del trono, por extension del explendor ó luz viva natural; así se ha dicho: una hoja de un libro, por imitacion de una hoja de árbol. Tambien por abuso se dice: un caballo herrado con plata, un niño á caballo sobre un palo.

Metonimia, de *metonumia* (que muda de nombre.) Esta figura de un uso frecuente se usa 1.° tomando la causa por el efecto; así es como el nombre de los dioses del paganismo se toma por la cosa de que eran mirados como los inventores ó á la que presidian. Se dice los trabajos de Marte, por los trabajos de la guerra; las musas, por las bellas artes, Virgilio ha dicho: *Un viejo Baco*, por vino añejo: *Implentur veteris Bacchi*: 2.° toma el efecto por la causa, como cuando Ovidio dice que el monte Pelion no tiene sombras: *nec habet Pelion umbras*, es decir, que no tiene árboles que son la causa de la sombra. La sombra, que es el efecto de los árboles, se toma aquí por los árboles mismos; por la misma figura se dice de un héroe que combate: la muerte está en sus manos; 3.° la cosa que contiene por el contenido: apuró la copa funesta, es decir, el licor contenido en la copa; 4.° el signo por la cosa significada: como la

tiara por el Papa, la espada por la profesion militar, la toga por la magistratura; 5.° el poseedor por la cosa poseida. Virgilio ha dicho; *Jam proximus ardet Ucalegun*; esto es, el fuego ha prendido ya la casa de Eucalegon; 6.° el nombre abstracto por el concreto. Fedro ha dicho de la grulla que introduce su cuello en la boca del lobo, que ella le confia la longitud de su cuello, *colli longitudinem*, es decir su largo cuello.

Perífrasis, del griego *periphrasis*, que quiere decir circunloquio, rodeo de palabras; de *peri* (al rededor) y de *phrazo* (hablar.) El perífrasis es una figura por la que se expresa en muchas palabras lo que hubiera podido decirse en pocas, pero de una manera menos clara, menos noble y menos graciosa.

Sinécdoque, de *sunekdoche* (comprension, concepcion.) Se comete 1.° cuando se toma el género por la especie ó viceversa. Cuando se dice los *mortales* por los hombres, es el género por la especie; porque los irracionales estan sujetos á la muerte lo mismo que nosotros; 2.° la especie por el género; como el caballo es un animal útil; 3.° un número por otro; como un español por los españoles; 4.° un número cierto por uno incierto; me ha contado esta historia cien veces, para decir un gran número de veces; 5.° la parte por el todo; como una buena cabeza, por un hombre instruido; 6.° la naturaleza, el medio, el instrumento por la cosa; como cuando se dice: llevar el hierro y el fuego por todas partes, en lugar de decir, incendiar, asolar un pais y matar á sus habitantes.

Antonomasia, de *antonomasia*, compuesto de *anti* (por, en lugar de), y de *anoma* (nombre), es decir la accion de poner un nombre por otro. Esta figura consiste en el uso que se hace de un nombre comun ó apelativo por uno propio ó viceversa. Ejemplo: cuando se dice el orador romano, para designar á Ciceron, ó el destructor de Cártago y de Numancia, para designar al segundo Escipion el africano; en este caso se emplea

el nombre comun por el propio. Dícese tambien un Sardanápalo para expresar un príncipe voluptuoso; un Neron, hablando de un hombre cruel. Aquí el nombre propio se ha tomado por el comun.

Metáfora, de *metaphora* (trasposicion). Esta figura brillante y frecuentemente empleada, consiste en trasportar una palabra de su significacion ordinaria á una significacion extraña y que no la conviene sino en virtud de una comparacion, que se hace mentalmente, de una semejanza entre la cosa significada por la palabra que se toma en sentido propio. Ultimamente, toda metáfora no es mas que una comparacion abreviada. Ejemplo: bramando de cólera, mudo de terror; porque el efecto de la cólera es hacer bramar y el del terror, impedir que se hable. El fuego de la juventud, el hielo de la vejez, el torrente de los años, el huracan de las pasiones, &c.

Alegoria, de *allos* (otro) y de *agora* (discurso, arenga.) Figura por la que se dice una cosa para hacer entender otra.

La alegoria es una metáfora continuada, desarrollada y que reune imágenes relativas á un mismo objeto.

Cuando toda una obra es alegórica, es menester que no sea muy larga y que el sentido figurado penetre siempre con bastante facilidad al través del sentido literal. Lemiére, en su poema de la *Pintura,* ha dicho ingeniosamente que la alegoria habitaba un palacio diáfano.

Comparacion. Semejanza establecida, aproximacion de dos cosas. Las comparaciones deben ser justas y convenientes. Si son forzadas ó afectadas degeneran en metáforas ridículas que perjudican al estilo. Deben sacarse de los objetos que son familiares á la generalidad de los oyentes, cuidando de no emitir ideas bajas ni triviales. Una disposicion para apreciar bien las relaciones, es indispensable al que quiere hacer buenas comparaciones, y para apreciar bien las relaciones, es menester haber visto y

observado bien un gran número de objetos naturales, conocido los principales hechos y personajes de la historia.

FIGURAS DE PALABRA que no son tropos y no cambian la significacion de los términos. Son, entre otras, la repeticion, la inversion, la conversion, la conjuncion, la disyuncion, el elipsis y el pleonasmo.

REPETICION. Consiste en emplear muchas veces una misma palabra al principio, en medio ó al fin de una frase. Se usa de esta figura para insistir con fuerza en alguna prueba, alguna verdad, ó para pintar la pasion, que no ve mas que su objeto y que no desea mas que repetir los términos que la representan; se ve un ejemplo admirable de repeticion en estos versos sublimes en que Virgilio pinta el dolor de Orfeo despues de la muerte de Euridice:

Te dulcis conjux; te solo in littore secum,
Te veniente die, te descendente canebat.

Mentor, encontrándose con Telémaco en la isla de Chipre, le dice con un tono de voz terrible: "Huid, huid, apresuraos á huir" Esta repeticion era la mas á propósito para hacer conocer al jóven Telémaco el peligro del pais que habitaba y la necesidad de abandonarle prontamente.

INVERSION. Esta figura consiste en cambiar el órden de la sintáxis. Se da con ella mas movimiento y viveza á la frase. Se emplea con mucha frecuencia en poesia.

CONVERSION. Es una repeticion hecha con talento y simetria.

CONJUNCION Y DISYUNCION. Estas dos figuras de palabra dan viveza al discurso: la primera multiplicando las conjunciones para insistir fuertemente en un objeto; la segunda quitándolas para dar al discurso mas rapidez. Ejemplo de conjuncion:

Y oiga, y vea, y coma, y calle.
(Martinez de la Rosa.)

Ejemplo de disyuncion:

Franceses, ingleses, españoles, que el furor reune,
Avanzaban, combatian, herian, morian juntos.
(Trad. de Voltaire.)

ELIPSIS, de *eleipsis* (defecto). Es la supresion de una ó muchas palabras en el discurso con el fin de hacerle mas vivo y sostenido. Un modelo de elipsis se encuentra en esta frase que se ha hecho célebre. "Yo aceptaria las ofertas de Dario, si fuese Alejandro —Y yo tambien si fuese Permenio." Donde se sobreentiende *yo las aceptaria*, que es lo que forma el elipsis.

PLEONASMO de *pleonasmos* (abundancia). Consiste en añadir á la frase palabras que no hacen falta ni añaden nada á la expresion. Ejemplo: Sintió que el sueño cerraba los párpados de sus ojos. La palabra ojos está demás, porque los párpados se toman en el lenguaje ordinario por los ojos. Así este pleonasmo es vicioso. Hay pleonasmos que dan mucha fuerza al discurso, de esta clase son: Yo lo ví con estos ojos; yo lo palpé con estas manos.

FIGURAS DE PENSAMIENTOS. Son giros ingeniosos, inventados para dar gracia, nobleza ó fuerza á los pensamientos.

Cuéntase un gran número de figuras de pensamientos: las mas interesantes son: la preterición, la concesion, la correccion, la dubitacion, la subyeccion, la ocupacion, la comunicacion, la suspension, la reticencia, la antilogia, el perífrasis ó circunlocucion, la antítesis, la ironia, el hipérbole, la gradacion, la hipotiposis, la interrogacion, la prosopopeya, el apóstrofe, la exclamacion, la epifonema, la imprecacion y la deprecacion.

PRETERICION. Es una figura por la que se finge no decir lo que se dice en efecto; no tocar mas que ligeramente las cosas en que se insiste con fuerza. Un ejemplo admirable de pretericion nos ofrece Voltaire en este pasage en que Henrique IV cuenta á la reina Isabel los horrores del dia de San Bartolomé: "No os pintaré, dice, el tumulto y los gritos; arroyos de sangre

serpenteaban por las calles de Paris; aquí se veia al hijo asesinado sobre el cuerpo exánime de su padre; mas allá el hermano con la hermana, la hija con la madre, los esposos exhalando sus postrimeros suspiros entre las llamas de sus hogares, los niños de pecho espachurrados sobre las piedras."

Concesion. Por esta figura, el orador concede á su oyente ó á su adversario lo que podria negarle, con el fin de conseguir mayor ventaja. Esta figura es muy frecuente entre los oradores, por lo que nos dispensa de poner un ejemplo.

Correccion. Por esta figura se corrigen las palabras ó los pensamientos sustituyéndolos con otros mas convenientes ó fuertes. Flechier despues de haber elogiado la nobleza de sangre de Turenne, vuelve sobre su idea y se la echa en cara. " Pero que digo? No se debe tributarle elogios por esto; por el contrario, es menester compadecerle: por gloriosa que sea su estirpe, la heregia de los últimos tiempos la ha infectado. Recibia con aquella hermosa sangre principios de error y de mentira y entre sus ejemplos domésticos se encontraba el de ignorar y de combatir la verdad."

Dubitacion. Por esta figura, el orador parece incierto sobre lo que debe decir ó hacer. Germanicus arengando á sus soldados sublevados, se expresa así en Tácito: "Qué nombre daré yo á esta asamblea? Os llamaré soldados, á vosotros que habeis sitiado á mano armada al hijo de vuestro emperador? Ciudadanos, á vosotros que habeis hollado la autoridad del senado, que habeis violado el derecho de gentes, el de los embajadores y el de vuestros enemigos? *Quod nomen huic cœtui dabo, &c.*"

Subyeccion. Es una figura por la que el orador interroga á su adversario, á su oyente, encargándose el mismo de responder. Flechier dice en la *Oracion fúnebre* de Turenne: "Quien hizo jamás cosas tan grandes? Quien las dijo con mas moderacion?

Cuando hacia la relacion de alguna batalla nada olvidaba sino que era él el que la habia ganado."

Ocupacion. Consiste en prevenir una objecion haciéndosela á sí mismo y respondiéndola.

Comunicacion. Es una figura por la que el orador, lleno de confianza en sus razones, las comunica familiarmente á sus oyentes á sus jueces y aun á sus adversarios, remitiéndose en cierto modo á su decision. Se encuentra un buen ejemplo en Ciceron en defensa á Ligario: "*Nunc tibi videor Cesar, &c.* Creeis César, que me hallo confuso al defender á Ligario? Os parece..&c.

Suspension. Consiste en tener en suspenso algun tiempo al oyente para mostrarle en seguida un objeto diferente del que esperaba. Bossuet emplea este giro en la *Oracion fúnebre* de la reina de Inglaterra. "Cuántas veces ha dado gracias á Dios por dos grandes favores; primero, por haberla hecho cristiana, segundo, ...Señores, qué creis? acaso por haber restablecido los negocios del rey su hijo: no, por haberla hecho reina desgraciada? Ah! empiezo á sentir los límites estrechos del lugar en que hablo. Es menester abrir este recinto y hacer que resuene muy lejos una palabra que no puede oirse." Fácilmente se conoce la fuerza que la suspension da aquí al discurso, despierta la mas viva afliccion en el ánimo de los oyentes y contribuye á hacer nacer en sus corazones la sorpresa y la admiracion.

Antilogia. Consiste en reunir dos pensamientos, dos expresiones contradictorias.

Perifrasis. (*V.* Figuras de palabra.)

Antítesis de *antithesis.* Opone unas palabras á otras, unos pensamientos á otros, lo que hace que tenga alguna relacion con la antilogia. Para agradar debe ser justa y presentarse con poca frecuencia.

Ironia. de *eironeia* (disimulo, burla). Se emplea cuando se dice precisamente lo contrario de lo que se piensa ó de lo que

se quiere hacer pensar á los demás. Ciceron se sirve de esta figura para burlarse de Pison, cuando decia, que si no habia triunfado de la Macedonia, era porque no habia dejado jamás los honores del triunfo: "Qué desgraciado es Pompeyo, dice, por no poder aprovecharse de vuestro consejo! oh! que mal ha hecho en no haber aprendido vuestra filosofia! Ha tenido la locura de triunfar tres veces. Me avergüenzo, Craso, de vuestra conducta. Qué, habias buscado con empeño el honor del triunfo, &c."

HIPÉRBOLE, de *hupérbolê*, que significa exceso. Esta figura exagera las cosas, ya aumetándolas, ya disminuyéndolas de lo que son realmente. Es efecto de una imaginacion muy impresionada que cree muy débiles las expresiones ordinarias. Virgilio pinta así la ligereza en la carrera de la princesa Camila.

Illa vel intactæ segetis per summa volaret
Graminia, nec teneras cursu, læsisset aristas;
Vel mare per medium fluctu suspensa tumenti
Ferret iter, celeres nec tangeret œquore plantas.

GRADACION. Consiste en presentar una série de ideas, de imágenes ó de sentimientos que van siempre aumentando ó disminuyendo. Así, se dice ascendente y descendente. Ejemplo de una y otra en la catilinaria de Ciceron: "*Nihil agis, nihil moliris, nihil cogitas, quod ego non modo audiam sed etiam, videam, planeque sentiam.* Nada haces, nada trazas nada piensas qué yo no oiga, vea y aun toque con las manos.

HIPOTIPOSIS, de *hupotiposis*, que significa modelo, original, cuadro. La hipotiposis es una figura por la que se pinta una cosa con tan vivos colores que parece se tiene ante la vista. Se muestra, por decirlo así, que no se hace mas que contar; se da, en cierto modo, el original por la copia.

La hipotiposis describe los objetos directamente representándolos tales como son, ó indirectamente comparándolos con

otros objetos parecidos, ú oponiéndolos á unos que difieren de ellos; cuenta un hecho particular, un grande acontecimiento; pinta una tempestad, una batalla, un incendio, &c., pero tan vivamente que se cree ver el objeto mismo descrito por el orador. Ciceron contra Verres dice: Inflamado por el crímen, y lleno de furor viene á la plaza pública, centelléanle los ojos, todo su ademan anuncia crueldad.

INTERROGACION. Es una figura de las mas familiares á todo orador y de las mas á propósito para dar alma, fuego, rapidez y fuerza al discurso. Massillon empieza así su sermon sobre el rico sin virtudes. "Cuáles son, pues, los crímenes horrorosos que han abierto á este desgraciado ese golfo de tormentos en que está sepultado? Es un profanador de su propio cuerpo? Ha hecho á la viuda y al huérfano presa de sus injusticias? Es un hombre sin fé, sin costumbres, sin carácter, un monstruo de iniquidad?" Las interrogaciones acumuladas expresan la emocion del orador, haciéndolas pasar al corazon del que le escucha.

PROSOPOPEYA, de *prosópon* (persona) y de *peieo* (hacer, suponer), porque se hace una persona de lo que no es. La prosopopeya da vida y sentimiento á las cosas inanimadas; hace hablar á las personas, ya esten ausentes, ya presentes y á veces hasta á los muertos. Flechier nos da un admirable ejemplo en el *Elogio fúnebre* de Montausier, á quien caracterizaba una franqueza sin igual. " Me atreveré, dice el orador, en un discurso donde la franqueza y el candor son el objeto de nuestros elógios á emplear la ficcion y la mentira? Esta tumba se abriria; esos huesos se reunirian para decirme: *Por qué vienes á mentir por mí, que jamás mentí por nadie? No me hagas un honor que yo no he merecido: déjame reposar en el seno de la verdad y no vengas á turbar mi paz por la lisonja que he aborrecido, &c.*

APÓSTROFE, de *aportrofe* (rodeo, desviacion del objeto de que se trata). Por esta figura el orador se interrumpe en la pasion

que le agita para dirigirse directamente á alguna persona, á algun objeto animado ó inanimado. El mas admirable de los apóstrofes de Ciceron es: *Quid enim, Tubero, tuus ille districtus in acie pharsalicâ gladius agebat?* Pero esta figura se encuentra á cada instante en sus arengas.

Eneas, en una relacion, hace notar que si se hubiese atendido á cierto acontecimiento, Troya no hubiera sucumbido:

Trojaque, nunc stares, Priamique ars alta, maneres.

Este apóstrofe hace sentir toda la ternura de un buen ciudadano por su patria. Si se cambia una sola letra, este sentimiento desaparece.

Exclamacion. Es la expresion de todo sentimiento vivo y súbito que se apodera del alma. Se manifiesta ordinariamente con interjeciones; así es como Cornelio, cuando oyó elogiar el dolor de Cesar á la vista de la urna en que estaban las cenizas de Pompeyo, exclama: "Oh suspiros! Oh respeto! Oh, cuan dulce es compadecer la suerte de un enemigo cuando no hay ya que temerle!"

Epifonema, de *épiphônêma* (exclamacion). Esta figura consiste en una especie de exclamacion al fin de una relacion ó de una corta reflexion sobre el objeto de que se acaba de hablar. Ejemplo:

Tantæne animis cœlestibus iræ?......
Adéo á teneris consuescere multum est!......

Por ventura tanta ira cabe en pechos celestiales?...... &c.

Ejemplo del segundo caso: "La historia está llena de aventuras trágicas de los malos príncipes que han perecido víctimas de su tirania. El verdadero sosten del poder es el amor de los pueblos, no el temor."

Imprecacion. Expresa votos contra un objeto cualquiera. A veces la dicta el horror de un crímen verdadero ó considerado como tal; de esta clase es, en Fedro, la de Teseo contra Hipólito su hijo, injustamente acusado y á quien cree culpable.

Deprecacion ó obsecracion. Tiene alguna analogia con la precedente y sirve para pedir lo que se desea con una solicitud llena de ardor, presentando á los que se quieré conmover los motivos mas á propósito para enternecerlos: se dirige á Dios y á los hombres.

Las figuras en general son tan propias y aun dirémos inherentes al lenguaje del hombre, que se encuentran frecuentemente en el modo de expresarse del que desconoce enteramente el arte de la palabra. Citarémos como un ejemplo bastante curioso de esta verdad, las reflexiones siguientes que Marmontel ha puesto en boca de un hombre del pueblo, encolerizado contra su mujer, y en las que ha sabido introducir las principales figuras de palabra y de pensamiento.

"Si yo digo que sí, ella que no: está gruñendo tarde y mañana, noche y dia (*Antítesis*); nunca, nunca podré tener sosiego con ella (*Repeticion*); es una furia, un demonio (*Hipérbole.*) Pero, desgraciada! díme, pues, qué te he hecho yo (*Interrogacion*)? Oh cielo! qué locura cometí en casarme contigo (*Exclamacion*)! porqué no me habré ahogado antes! No te echaria en cara ni lo que me cuestas, ni las penas que paso por subvenir á tus necesidades (*Preterición*); pero por piedad te pido, te suplico que me dejes trabajar en paz; ó que yo muera si ...... tiembla de precipitarme á ...... (*Reticencia*). Llora, ah! que alma tan cándida! va á resultar que soy yo el culpable (*Ironia*)! Y bien! supongamos que así sea; sí, yo soy demasiado vivo, demasiado sensible (*Concesion*). He deseado mil veces que fueses fea; he maldecido esos ojos pérfidos, ese rostro seductor que me habia vuelto loco (*Asteismo*); pero, díme si no seria mejor tratarme con dulzura (*Comunicacion*)! Nuestros hijos, nuestros amigos, nuestros vecinos, todo el mundo se entera de la mala vida que hacemos; oyen tus gritos, tus quejas, las injurias que me dices; te han visto con los ojos extraviados, el semblante encen-

dido, la cabeza desgreñada, perseguirme, amenazarme: hablan de esto con sobresalto; la vecina llega, se lo cuentan; el que pasa lo escucha y lo va diciendo por todas partes (*Hipotiposis*). Creerán que soy un infame, un hombre brutal, que te hago carecer de todo, que te atemorizo y te pego. Pero no: ya saben que te amo, que tengo buen corazon, que deseo verte tranquila y contenta (*Correccion*). Pero, el mundo no es injusto: la culpa siempre la lleva el que la tiene. Ay de mi! tu pobre madre me habia prometido tanto que te parecerias á ella! Qué diria! qué dice! por que ella ve lo que pasa. Sí, ya sé que me escucha, la oigo que te reprende porque me haces desgraciado. Ah! pobre yerno mio, dice, eres digno de mejor suerte (*Prosopopeya*)!"

Muchos retóricos han puesto en el número de las figuras de pensamiento ciertos adornos del discurso que otros han excluido, contentándose con designarlas con el nombre que las conviene. En este número entra la comparacion, la enumeracion de las partes, la alusion, la induccion, la descripcion, el retrato, el paralelo, el contraste, la hipótesis ó la suposicion. Sin tomar parte en tan gran debate, dirémos en qué consiste cada uno de estos adornos del discurso.

Comparacion. Sirve para marcar la semejanza de una cosa ó de una persona con otra por la claridad ó el adorno del objeto que se trata. Reune dos objetos que se parecen bajo muchos aspectos ó bajo uno. Los ejemplos de la comparacion son muy comunes para que necesitemos citarlos. Algunas veces la comparacion se hace por desemejanza.

No debe hacerse un uso muy frecuente de esta figura que, muy repetida, anuncia demasiada pretension y una especie de lujo desagradable.

Enumeracion de las partes. Pone á la vista todos los detalles y todas las circunstancias que pueden dar realce al objeto y dejar de él una idea muy presente. Cuantos mas puntos de

contacto hay entre estos detalles y estas circunstancias tanto mas rápida es la acumulacion, mas viva la impresion y seguro el efecto.

Alusion. Hace conocer la conveniencia, la relacion que unas cosas y unas personas tienen una con otra.

Induccion. Su objeto es conducir al oyente de la conviccion de una ó muchas verdades á la conviccion de otra, y esto por la analogia ó semejanza que se establece entre ellas; de modo que, despues de haber cedido por una parte, no se pueda ya razonablemente resistir por la otra. Séneca prueba así por induccion que no se debe temer la muerte: "No se puede menos de esperar las cosas que deben suceder, como no se puede temer lo que es incierto: luego es una locura temer la muerte, que es una necesidad igual para todos y de que nadie puede triunfar."

Descripcion. Es un discurso por el cual se pinta un objeto cualquiera detallando los rasgos que le caracterizan. Nada hay en la naturaleza que no pueda suministrar materia para una descripcion: al ingenio y al buen gusto pertenece exclusivamente el presentarla bajo los colores mas convenientes. El ingenio solo puede apoderarse de la naturaleza y penetrar en ella las verdaderas bellezas, como el gusto solo puede hacer entre ellas una eleccion armoniosa y capaz de interesar, porque no todo debe describirse y pintarse en los objetos. La elocuencia es la imitacion de la naturaleza indudablemente, pero de la bella naturaleza, de la naturaleza elegida. Todas las flores tienen una hermosura que les es propia; empero, todas no entran en la composicion de una guirnalda ó de un ramillete hecho con gusto: el arte debe unir sus prestigios á las gracias de la naturaleza.

Retrato. Llámase comunmente así á la descripcion de un ser animado, ora se hable de su cuerpo, ora de sus disposiciones intelectuales. Se hace extensivo tambien á los irracionales, cuyas relaciones físicas y morales se pintan. Los retratos son á veces

ficticos y á veces sacados del natural. El gusto no los admite hoy sino cuando son necesarios y traidos naturalmente por el objeto que estan destinados á embellecer. Su mérito esencial es unir la semejanza á la belleza de los colores, á la delicadeza ó á la fuerza de los rasgos. Este género es difícil y nadie puede vanagloriarse de desempeñarle acertadamente sino tiene extension de imaginacion, seguridad en el golpe de vista, precision en las ideas y un conocimiento profundo del objeto que quiere pintar.

Paralelo, de *parallêlos* que significa *igualmente distante*, que está *á una distancia igual* de personas ó de cosas; así, en sentido figurado, hacer el *paralelo* de dos personas, es examinar á qué distancia estan con respecto al mérito, la virtud y el talento. El paralelo se compone de dos retratos ó pinturas puestas constantemente en frente y comparadas, "ejercicio; dice un autor, agradable para la imaginacion que va y vuelve de un objeto á otro, que compara los rasgos, marca las semejanzas ó diferencias, las cuenta y las somete á su juicio y al de los lectores. Hé aquí como La Bruyère ha hecho el paralelo de Corneille y de Racine. Este paralelo cuadra tan bien á nuestro objeto que debemos darle la preferencia sobre cuantos pudiéramos elegir.

"Corneille nos sujeta á su carácter y á sus ideas; Racine se conforma con las nuestras. Aquel pinta á los hombres como deberian ser, este los pinta tales como son. Hay mas en el primero de lo que se admira y aun de lo que se debe imitar; hay mas en el segundo de lo que se reconoce en los demás y de lo que se experimenta en uno mismo. El uno eleva, admira, instruye; el otro agrada, conmueve, penetra. Aquel maneja lo que hay mas grande é imperioso en la razon; este lo que hay mas tierno y lisongero en la pasion. En el uno se encuentran reglas, preceptos, máximas; en el otro, gusto y sentimientos. Los escritos

de Corneille ocupan la imaginacion, los de Racine, enternecen. Corneille es mas moral, Racine, mas natural; parece que el uno imita á Sófocles y el otro á Eurípides."

El paralelo no inspira placer sino es justo y verdadero, por lo que se deben desterrar severamente las uniones poco naturales ó que estan muy distantes, así como las relaciones débiles, vagas y poco pronunciadas: este es el escollo de los oradores medianos. Los buenos paralelos son mas raros aun que los buenos retratos.

Contraste. Es una oposicion de personas ù objetos. La naturaleza, llena de contrastes y esa variedad que ofrece á nuestra vista, agrada igualmente en la elocuencia.

Cuanto mas naturales y multiplicados son los contrastes ú oposiciones, son mas armoniosos y agradan mas á la imaginacion; son el orígen de bellezas del primer órden. El efecto de los contrastes es hacer resaltar los objetos, dándoles mas brillo. Píntese un enano al lado de un gigante, una corpulenta encina cerca de un débil junco; aproxímese la fuerza á la debilidad, la inocencia al crímen, la fealdad á la hermosura, &c, &c., este cuadro adquirirá mas fuerza y los objetos representados chocarán mucho mas que si se presentasen aislados y separadamente.

Hipótesis ó suposicion. Los grandes oradores la emplean con frecuencia para dar mas fuerza á sus pruebas y á sus medios de convencer. Consiste en suponer una cosa posible ó imposible de la que se sacan consecuencias. Ciceron, en defensa de Milon, que habia matado á Clodio, emplea así la hipótesis para disminuir lo horroroso del crímen de su cliente: "*Fingite, igitur*, &c.

"Imaginaos por un momento, romanos, que yo pudiese hacer absolver á Milon resucitando á Clodio! Pero qué! esta sola idea os llena de espanto. Qué impresion os haria si estuviese vivo, pues que muerto como está, su vana imágen os espanta."

Una hipótesis produce casi siempre buenos efectos; es una fic-

cion que equivale muchas veces á la realidad y que da mayor realce á la elocuencia.

Reflexiones sobre el empleo de las figuras. Por todas partes donde se encuentra en los autores una bella página, se halla necesariamente una figura. Pero no hay que atenerse á su nombre, á veces bárbaro, sino al fondo, al sentido, á la imágen que presenta y sobre todo al conocimiento de su efecto. Las figuras no pueden tener mas precio que el que sacan del uso que de ellas se sabe hacer. Es menester que nazcan del discurso como las flores nacen de la planta. Si se afecta buscarlas con empeño y sin discernimiento en el discurso, no se alcanza el objeto propuesto y sí el ridículo, la afectacion y la puerilidad, que son inseparables del mal gusto.

Aun cuando las figuras se presenten ellas mismas es menester emplearlas con sobriedad. " Son como los ojos del discurso " dice Quintiliano. Pero los ojos no deben colocarse acá y allá por todo el cuerpo. Las figuras muy multiplicadas son de mal gusto ; disfrazan los pensamientos en lugar de embellecerlos y hacen del discurso un enigma ridículo. La saciedad nace casi siempre de la abundancia; por lo que las mas bellas cosas deben mostrarse rara vez para agradar siempre.

Todo objeto no admite el uso de las figuras. Es menester renunciar á ellas si el fondo de las cosas no las reclama. El arquitecto hábil no pone adornos en un edificio que no merece recibirlos, y por la misma razon debe evitarse el andar á caza de frases brillantes y giros ingeniosos. " El único hombre digno de ser escuchado, dice Fenelon, es aquel que no se sirve de la palabra mas que para el pensamiento, y del pensamiento para la verdad y la virtud. " En efecto, las figuras son, digámoslo así, los vestidos de los pensamientos; debe reinar en su colocacion una perfecta armonia. La buena composicion ha de ser tan natural que las figuras se presenten casi insensibles, es decir, que no se

piense en ella, "Este es, dice Longín, el colmo del arte y la prueba del mayor talento."

Accion. Esta palabra comprende todo lo que concierne la postura y el movimiento del cuerpo. Los ademanes, la memoria y la pronunciacion contribuyen poderosamente á la accion (*V.* Declamacion.)

Estudios preparativos para la composicion y en general para el arte de la palabra. "Se quejan algunos, dice el célebre Filon, de que las composiciones de los jóvenes, aun cuando sean correctas y armoniosas, pecan por la aridez y carecen de ideas; los jóvenes que concurren á las clases, cuando se les da un objeto que tratar, pretenden siempre tener poco que decir, y no saben donde encontrar materiales para llenar el cuadro que les está trazado. Debemos convenir primeramente en que, siendo las ideas el resultado de la observacion y de la memoria, de la experiencia y de la reflexion, pertenecen y deben ser mas abundantes en una edad en que la imaginacion, habiendo visto muchos objetos, ha podido retener mas y donde sérias meditaciones han corregido su ligereza natural. Sin embargo, no hay edad en que la imaginacion esté absolutamente vacía y sea incapaz de reflexion. Si alguna vez la de los jóvenes parece estéril, la culpa es casi siempre de su holgazaneria, su negligencia y su atolondramiento: la mayor parte no saben dar á su talento una direccion conveniente, fijar su atencion en los objetos que se presentan á su vista, tomar recuerdos útiles de los diferentes conocimientos que se les enseñan y proporcionarse con anticipacion recursos intelectuales que poder emplear cuando la ocasion se presenta. Para escribir y para hablar, la ciencia de los preceptos de la retórica no basta. Es menester tener un fondo en el que se puedan trabajar las ideas ó materiales necesarios para el edificio."

Los manantiales principales donde pueden beberse las ideas son 1.º la lectura de los buenos libros, de los libros sustanciales

que enseñan á pensar (*V.* Lectura); 2.° la conversacion sobre objetos sólidos y con hombres instruidos (*V.* Conversacion); 3.° el estudio de todos los objetos de la creacion que nos rodean. Aquí se nos va á objetar que la vida mas larga no seria suficiente para semejante estudio. Ya lo sabemos, y añadirémos tambien que seria un absurdo pedir á todos los que quieren hablar ó escribir con elegancia que profundizasen la física, la química, la historia natural y la astronomía; pero se pueden adquirir de estos diferentes objetos nociones elementales. Creemos que este *Diccionario*, en dos solos volúmenes, puede dar estas nociones: al menos con esta esperanza le hemos formado. Estos conocimientos generales, que Ciceron exigia del orador, son útiles aun para aquellos que no hablan en público; dan interés y gravedad al lenguaje habitual. "Los jóvenes que estudian el arte de escribir, dice el profesor Filon, en sus excelentes *Elementos de retórica francesa*, no tienen necesidad de haber cursado astronomía para representar de un modo oratorio ó poético esos grandes cuerpos luminosos que estan suspendidos sobre nuestras cabezas, y que nadan, digámoslo así, en estos espacios inmensos donde se confunde nuestra razon (Masillon); esa luz pura que, extendiéndose de oriente á occidente, dora sucesivamente los emisferios de este globo (Buffon); estas oscuras claridades que caen de las estrellas (Corneille); ó la reina de las noches, subiendo poco á poco al cielo, tan pronto siguiendo pacíficamente su azulada carrera, tan pronto descansando sobre grupos de nubes, que parecen á las cimas de las altas montañas coronadas de nieve (Chateaubriand).

"Sin haber estudiado especialmente la botánica ó la agricultura, los jóvenes pueden describir los árboles y plantas que adornan la superficie de la tierra. Algunos de entre ellos han acompañado quizá á sus padres en los viajes y han demostrado que los objetos no han pasado ante su vista sin dejar nada en

su alma y pintan lo que han visto y sentido en las provincias de su patria ó en los paises lejanos."

Generalmente seria de desear que los jóvenes se habituasen temprano á pintar lo que han visto mejor que lo que han leido. De este modo, cuando hay en una composicion que describir un fenómeno de la naturaleza, como una tempestad, un dia de primavera, la postura del sol, una hermosa noche, una erupcion volcánica en lugar de buscar en sus autores una descripcion que aplican á retazos, podrian con mas ventaja interrogar su memoria y sus sensaciones. Solamente á falta de recuerdos, puede recurrirse á los libros. Cuando se pinta lo que ha visto uno mismo, el lenguaje toma siempre algo de natural y de vivo, al paso que una descripcion *robada* carece siempre de vida y de color. 4.° el estudio de las artes. Los jóvenes estan naturalmente dispuestos á sentir las bellezas de la pintura, de la escultura, de la arquitectura y de la música. Si se puede, sin distraerlos de sus estudios, iniciarlos en los principios de las artes, ó solamente hacerlos admirar sus maravillas, este nuevo manantial de conocimientos y de placeres suavizará, animará y enriquecerá su imaginacion.

A falta de largos viajes, cuya grande utilidad harémos conocer en su lugar y que solo un reducido número de jóvenes puede emprender, hay uno que está al alcance del mayor número y que puede, en cierto modo, suplir á los otros: este es un viaje á una de las grandes capitales, por ejemplo, Madrid, Paris, &c. donde un jóven observador bien guiado puede encontrar reunidas muestras de casi todas las riquezas de la naturaleza y del arte. Todavia no se ha comprendido bien el partido que se puede sacar para la instruccion de los jóvenes de las visitas frecuentes á los museos y gabinetes científicos de la Capital, donde se halla reunido como apéndice de todo lo que producen la naturaleza y el hombre; á los talleres y fábricas, donde podrian

observando los esfuerzos y los resultados de la industria aumentar la suma de sus ideas útiles. Primeramente el ejemplo del trabajo ejerceria en ellos una influencia saludable; despues la explicacion de los mecanismos y máquinas que se inventan todos los dias excitarian su curiosidad, dejando en su memoria recuerdos que podrian enriquecer sus composiciones. 5.° El conocimiento de sí mismo. Conocerse es casi conocer á los demás, porque los resortes de la organizacion física é intelectual son casi los mismos. Los que quieren ejercitarse en el arte de escribir tienen necesidad de observarse ellos mismos, descender al interior de su alma y sorprender en ella el secreto y objeto de su existencia; de analizar sus facultades intelectuales y el orígen de sus ideas, de escuchar la conciencia, esa voz celeste é inmortal, guia seguro de un ser ignorante y limitado, pero inteligente y libre, ese juez infalible del bien y del mal, que nos prohibe perjudicar á nuestros semejantes, exigiendo que cada uno de nosotros contribuya á la felicidad de todos por sus trabajos particulares.

OBRAS QUE DEBEN CONSULTARSE.

COLONIA. "Tratado completo de retorica," un tomo en 12.°

SANCHEZ. "Retórica completa;" un tomo en 8.° mayor.

BLAIR (Hugues.) "Tratado de retórica." Traducido al español y publicado en el curso elemental de retórica y poética de D. Alfredo Adolfo Cadmus.

S

SEMEIOLOGIA (Fil.). Ciencia de los signos ó medios orgánicos con ayuda de los que los animales expresan y dan á conocer sus pensamientos: tales como los gritos, movimientos de fisonomia, &c. (*V.* Fisiologia.)

SOCIEDAD. (*V* Educacion social.)

SOFISMA. Raciocinio sútil, insidioso, capaz de inducir al

error y que no tiene mas que apariencia de verdad. Esta palabra viene de *sophiô* (usar de engaños.)

SOLECISMO. (Gram.) Falta de observancia de las reglas de la sintáxis ó la construccion de una lengua. Esta palabra viene de soloikismos, formada de *soloikoi*, que significa habitantes de la Ciudad de Soles, añadiendo la terminacion griega *ismos* que marca imitacion: estos habitantes eran pueblos del Atica, que habiendo ido á establecerse en Soles, ciudad de Cilicia, perdieron la pureza de su lengua, por el roce con los antiguos habitantes del pais (*V.* Barbarismo).

T

TECNOLOGIA, de *techné* (arte) y de *logos* (discurso, tratado). Conocimiento de las artes en general. Comprende:

Las artes de explotacion, tales como la agricultura, horticultura ó jardineria, (*V.* Agricultura).

Las artes de transformacion, que consisten en dar á las materias primarias una ú otra forma y destino, para satisfacer las necesidades del hombre.

Las artes de distribucion y de traslacion, concernientes al comercio interior y exterior de importacion y de exportacion.

La indústria, que pertenece esencialmente á estas tres primeras divisiones.

Las artes se subdividen en químicas, mecánicas y mixtas.

Las primeras proceden por la maceracion de las materias; la ebullicion ó cocion, la fermentacion, la destilacion, la fundicion y la tintura.

Las segundas proceden por la trituracion, la molienda, la expresion y la porfiracion, el aserramiento, &c.

A las artes mecánicas pertenecen: la fabricacion de los tegidos, la cesteria, cordeleria, hilanderia y tegeduria, papeleria, &c.

Las artes mixtas son las que abrazan á la vez artes químicas y mecánicas, como la teneria, &c.

TENEDURIA DE LIBROS. Es el arte de llevar en diferentes libros ó registros, notas exactas, precisas y claras de todos los negocios ú operaciones que se hacen en el comercio.

La exactitud en la teneduria de los libros es la que asegura al comerciante la tranquilidad y el sosiego; la claridad es la que le hace conocer en todos tiempos el estado de sus negocios; la precision le proporciona el medio de abrazar al primer golpe de vista el conjunto de todas las operaciones que ha hecho y que, indicándole su situacion, le determina á ensanchar ó estrechar su comercio.

Además de estas ventajas la ley ofrece otras á la buena teneduria de los libros.

" Los libros mercantiles que carezcan de alguna de las formalidades prescritas por la ley, ó tengan alguno de los defectos y vicios notados en el código, no tienen valor alguno en juicio, con respecto al comerciante á quien pertenezcan, y se estará, en las diferencias que le ocurran con otro comerciante, cuyos libros esten arreglados y sin tacha, á lo que de esto resulte." (Código de comercio. Art. 42.)

"Incurrirá además, el comerciante cuyos libros, en caso de una ocupacion ó reconocimiento judicial, se hallen informales ó defectuosos, en una multa que no bajará de 1000 rs. ni excederá de 20,000." (Id. Art. 43.)

Abreviaturas que deben conocerse antes de empezar cualquiera clase de comercio.

ar. . . . . arroba.
acep.^on . . . . . . aceptacion.
b.^co . . . . banco.

b.^{ca}	barrica.
b.^{te}	billete.
c de	cargo de
ch.	chilin.
c.^{a}	compañia.
c.^{ta}	cuenta.
c/c.	cuenta corriente.
c.^{te}	corriente.
cruz.^{do}	cruzado.
d/v.	dias vista.
d/f	dias fecha.
d/f. f.	dias fecha fijos.
d.	dinero.
d. l.	dinero lubs.
d. gr.	dinero gros.
duc.	ducado.
ef. á r.	efectos á recibir.
ef. á p.	efectos á pagar.
f.^{a}	fanega.
fact.^{a}	factura.
fr.^{co}	franco.
fl.	florin.
fl. b.^{co}	florin banco.
g.^{l} ó g.^{s}	general ó generales.
k. ó k.^{ma}	quilógramo ó quilógrama.
lb. ó ll.	libra.
£. S. ó £. E.	libras esterlinas.
mrs.	maravedis.
merc.^{s} g.^{s}	mercaderias generales.
m.^{co} b.^{co}	marco banco.
m/r.	mi remesa.
m/c.	mi cargo.

m/c.ta	mi cuenta.
m/o.	mi órden.
m/t.	mi trata.
m/l.	mi letra.
n/c.	nuestro cargo.
n/c.ta	nuestra cuenta.
n/o.	nuestra órden.
n/t.	nuestra trata.
n/r.	nuestra remesa.
nom.	nominal.
o/d.	órden de
p.s	pesos.
p.s f.	pesos fuertes.
pen.	penique.
p %.	por ciento.
p/t.	propia trata.
q.l ó qq.	quintal ó quintales.
r.	remesa.
rvn.	reales vellon.
rpta.	reales plata.
ris.	risdaler.
s/c.	su cargo.
s/c.ta	su cuenta.
s/o.	su órden.
s.	sueldo.
sdos.	sueldos.
s. l.	sueldo lubs.
s. gr.	sueldo gros.
s/t.	su trata.
t.a	tara.
t.	trata.
val. efec.	valor efectivo.

Objetos de que trata este artículo.

Abrir las cuentas en los libros—Inventario principal.—Libros principales—Libros auxiliares.

El código de comercio en su artículo 32 señala como indispensables el libro *diario*, el libro *mayor* ó de cuentas corrientes y el libro de *inventarios*.

Hay además otros auxiliares que son el *borrador* ó manual, el libro de *balances*, el de *caja*, el de *almacen*, el de *letras* y efectos á recibir y pagar, el de *facturas de recibo*, ó sea entrada y salida de géneros; y en fin cuantos se quieran para mayor comodidad y claridad del comerciante, segun la clase de negocios á que se dedique.

Abrir los libros. Inventario. Toda persona, antes de empezar cualquiera clase de comercio, debe sentar en el libro de inventarios en primer lugar el dinero, bienes, géneros, muebles é inmuebles, créditos y otra cualquiera especie de valores que formen su capital al tiempo de empezar el giro: estos valores forman lo que se llama su *activo*. En seguida anotará el estado de lo que debe por cualquier motivo que sea, lo que forma su *pasivo*, y la diferencia resultante del activo al pasivo constituye su capital *líquido*.

Borrador ó Manual. En este libro se anotan, á medida que se hacen, todas las operaciones, transacciones, &c. en un estilo sencillo para pasarlas despues en regla al diario, del que es, digámoslo así, el borrador; empero, como el manual ha de servir para formar los otros libros, debe cuidarse de redactar en él con la mayor claridad todas las circunstancias y pormenores con el fin de hallar, en caso de duda, todos los informes que aclaren los hechos.

MODELO DE DOS ARTÍCULOS DE BORRADOR.

——————3 Enero 1839——————

He comprado á D. Joaquin Fernandez, con intervencion del corredor D. N..... 100 qq. de bacalao á 120 rs. al contado .... Rs. vn. 12000

——————15 Enero 1832——————

Con fecha 10 del corriente me remite D. Julian Regidor, de Santander, una letra de 7.000 rs. dada en la misma fecha á 15 d/v. por D. Francisco Conde á m/o, y c/ le D. Gaspar Hermoso de Madrid con ½ p % de premio.......... 7000

Premio...... 35

7035

Libro diario. "En el libro diario se sentarán dia por dia, y segun el órden en que se vayan haciendo, todas las operaciones que haga el comerciante en su tráfico, consignando el carácter y circunstancias de cada operacion y el resultado que produce á su cargo ó abono, de modo que la partida manifieste quién sea el acreedor y quién el deudor en la negociacion á que se refiere." (Código de comercio Art. 33.)

Hay dos modos diferentes de llevar los libros: la *partida sencilla* y la *doble*. Estando hoy generalizada la partida doble, por ofrecer mas ventajas que la sencilla, no nos ocuparémos aquí mas que de la primera.

El diario debe estar foliado correctivamente y rayado en todas sus págin s, como se ve en el modelo correspondiente y como en el libro mayor, han de abrirse á lo menos cinco cuentas generales, que son Capital, Caja, Mercaderias generales, Efectos á cobrar ó recibir y Efectos á pagar, en las que han de constar todas las

partidas. Algunos abren otra cuenta á ganancias y pérdidas, pero no la creemos muy necesaria, porque las ganancias y pérdidas que haya corresponden al capital.

En toda operacion de comercio hay cuando menos un agente material ó mental que recibe, y este es el *deudor*, y otro agente tambien material ó mental que entrega ó remite y este es el *acreedor*.

Hallados en el manual los deudores y acreedores de las operaciones de comercio, se pasan estas al diario del modo siguiente: se coloca la fecha en medio de la llana entre dos líneas que van desde las márgenes al centro. Es de advertir que el mes no se nombra en una página mas que en la primera partida, á menos que este varíe, en cuyo caso es menester expresarle.

Cuando hay solo un deudor y un acreedor, se empieza por designar primero el nombre del deudor y despues el del acreedor, unidos por la preposicion *á*, de modo que contiene elípticamente la oracion Pedro debe á Juan; en seguida se ponen las circunstancias y el importe de la operacion. (*V.* el número 1 del modelo del diario.)

Cuando es uno el deudor y dos ó mas los acreedores, se dice N. Á VARIOS (sin expresar los nombres de los acreedores); en seguida el importe y circunstancias de la operacion. En los renglones siguientes se pone el nombre de cada uno de los acreedores, precedido de la preposicion *á*; á continuacion del nombre se menciona la causa de su crédito y en las columnas interiores la cantidad que importe. Sentada así la operacion, se saca á las columnas exteriores la suma de los créditos, que debe ser igual al crédito del deudor y al importe total de la operacion. (*V.* el número 5 del modelo del diario.)

Cuando son dos ó mas los deudores y uno el acreedor, se dice VARIOS Á N. y en seguida el importe y circunstancias de la operacion. En las líneas siguientes se pone el nombre de cada

uno de los deudores sin la preposicion *á*: á continuacion del nombre, la causa del débito y en las columnas exteriores la suma de los débitos, que debe ser igual al crédito del acreedor. (*V.* el número 4 del modelo del diario.)

Cuando son dos ó mas los deudores y dos ó mas los acreedores se dice: VARIOS Á VARIOS: en seguida el importe de la operacion y sus circunstancias. En los renglones siguientes se ponen los nombres de los deudores sin la preposicion *á*; en seguida, la causa del débito y en las columnas interiores la cantidad que importa; despues de anotados los deudores, se suman sus débitos en las columnas interiores, sin sacar á las exteriores la suma de ellos. En las líneas siguientes se pone el nombre de cada uno de los acreedores, precedido de la preposicion *á*; á continuacion la causa del crédito, y en las columnas interiores la cantidad que importe; despues de anotados los acreedores se suman sus créditos, y se saca á las columnas exteriores la suma de ellos, que debe ser igual á la de los débitos. Ha de evitarse, cuanto sea posible, esta última clase de asientos, sustituyéndola con otros de menos confusion. (*V.* el número 6 del modelo del diario.)

En todas las operaciones que se asientan en el diario, se escriben con letra mas crecida que la comun los nombres de los deudores y acreedores.

Las casillas exteriores del diario se suman al fin de cada página, pasando sucesivamente la suma de unas páginas á otras hasta el fin de la contabilidad.

Asi que se anota una partida en el diario se ponen á la márgen izquierda los números que indican los fólios del libro mayor en que están las cuentas corrientes de los deudores y acreedores de aquella operacion, tirando una línea horizontal entre el deudor y el acreedor, y poniendo los fólios delante de cada respectivo sujeto, pero siempre el fólio del deudor ha de estar sobre la línea, y debajo el del acreedor.

Creemos muy conveniente que todas las partidas del diario vayan numeradas y que la misma numeracion se haga en el manual y en el libro mayor, de modo que cada partida tenga el mismo número de órden en los dos libros primeros y se anote en las correspondientes del mayor. Así va puesto en los modelos.

MODO DE RECTIFICAR LAS EQUIVOCACIONES DEL DIARIO.

De cuatro modos puede alterarse la contabilidad en el diario: 1.° por omision de una partida; 2.° por repeticion de una partida ó por poner una indebidamente; 3.° por exceso en la cantidad puesta; y 4.° por disminucion en la cantidad que se ha sentado.

En ninguno de estos casos se debe raspar, borrar, ni enmendar las equivocaciones; pues que, aun procediendo con la mayor buena fé, podrian comprometerse su crédito y derecho mercantil.

"En el órden de llevar los libros de contabilidad mercantil se prohibe:

1.° Alterar en los asientos el órden progresivo de fechas y operaciones con que deben hacerse, segun lo prescrito en el artículo 33.

2.° Dejar blancos ni huecos, pues todas sus partidas se han de suceder unas á otras, sin que entre ellas quede lugar para hacer intercalaciones ni adiciones.

3.° Hacer intercalaciones, raspaduras y enmiendas, sino que todas las equivocaciones y omisiones se han de salvar por medio de un nuevo asiento, hecho en la fecha en que se advierta la omision ó el error.

4.° Tachar asiento alguno.

5.° Mutilar alguna parte del libro ó arrancar alguna hoja y alterar la encuadernacion y foliacion. "(Código de comercio. Artículo 41.)

Inmediatamente que se advierta la equivocacion debe sumarse

el diario y despues de la suma se pone en medio con letras abultadas la palabra RECTIFICACION; á continuacion se hará la rectificacion, sacando á la márgen, debajo de la suma, el importe de la diferencia, sumando ambas cantidades si se hallan en los casos 1.° y 4.° ó restando la diferencia de la suma si se halla en los casos 2.° y 3.° Rectificada de este modo la contabilidad, puede continuarse hasta que se vuelva á confrontar, operacion que creemos de la mayor utilidad repetir con frecuencia.

LIBRO MAYOR. Si el diario es la base del sistema de la teneduria de libros, el libro mayor presenta todos sus desarrollos y felices resultados. "Se puede, dice Jaclot, comparar al primero con el tronco de un árbol, y al segundo con las ramas que producen la fruta y la simiente, pero que reciben su nutricion del tronco; si se desprenden de él, no hay que esperar cosecha alguna."

En el libro Mayor se abre cuenta á las personas, efectos, negociaciones y resultados de comercio. Las primeras que deben abrirse son las cinco que hemos mencionado al hablar del diario; para este objeto, este libro debe tener folios dobles, es decir, igual el de la llana izquierda al de la derecha, para poner en la primera el DEBE y en la segunda el HABER de cada cuenta.

El modo de rayar el libro mayor varía segun la naturaleza de las cuentas que en él se abren; teniendo presente, sin embargo, que en todas ellas, el rayado de la llana de la izquierda ha de ser igual al de su correspondiente de la derecha. Para que pueda formarse una idea del modo de rayar las cuentas, segun su naturaleza, vamos á poner á continuacion algunas de las mas frecuentes y el uso particular de cada una de sus columnas.

CUENTAS COMUNES. Las cuentas que llamarémos comunes se rayan como la de Caja en el libro Mayor, y como queda dicho que el rayado de ambas llanas debe ser igual, explicaremos solamente el de una. La columna *á* sirve para colocar al prin-

cipio el año, en seguida el mes, que no vuelven á nombrarse hasta que varíen.

La columna *b*, para el dia, que, como el mes y año, no se vuelve á poner hasta que varíe.

La columna *c*, para el nombre de la cuenta que se adeuda ó acredita en este y el extracto de la operacion, que nunca debe ocupar mas de un renglon.

La columna *d*, para el folio del diario en que se halla explicada la operacion que produce aquella partida, y las columnas *e* para el importe de las operaciones. Al lado de la columna *d* se pone otra igual *f* para expresar los folios del libro Mayor en que se halla la cuenta que se adeuda ó acredita en la presente.

Cuenta de efectos á cobrar. Las columnas *a*, *b*, *c*, sirven para lo mismo que las de las cuentas comunes. La columna *d* para el número de órden en que entran estos efectos.

La columna *e*, para el dia del vencimiento del efecto, y las columnas *f* y *g*, para lo mismo que las *e* y *d* de las cuentas comunes.

Cuenta de efectos á pagar. Se raya lo mismo que la cuenta de efectos á cobrar, sirviendo la columna *e* para indicar la época en que debe hacerse el pago.

Cuentas de un corresponsal extrangero. Se raya lo mismo que las cuentas comunes, añadiendo una columna interior para las cantidades en monedas extrangeras y en la exterior se pondrá su valor en Rs. vn.

Rayadas de este modo las cuentas, se pasan á ellas las partidas del diario en el *debe* del deudor y el *haber* del acreedor. Todo esto se verá con mas claridad en el modelo del libro Mayor que se pone al fin de este artículo.

Modo de rectificar las equivocaciones del libro mayor.

En el libro Mayor se puede alterar la contabilidad por los cuatro casos que la del Diario y además por pasar una partida del débito al crédito ó vice-versa. En ambos casos deben sumarse

las columnas de las dos llanas y deducir de la suma de la equivocada la cantidad puesta indebidamente, pasándola á la llana contraria, á que corresponde, con lo que quedará rectificada la contabilidad.

Pero hay todavia otro modo mas sencillo de rectificar las equivocaciones: si, por ejemplo, se puso en el crédito una partida correspondiente al débito, se pasa la misma al débito diciendo *por equivocada la partida de en frente*, y se pone la cantidad: en seguida se vuelve á repetir en el mismo débito la partida que le corresponde y así quedará balanceada la equivocacion y la partida puesta en su verdadero lugar. Para que en la confrontacion, de que se hablará en el párrafo siguiente, las sumas del libro Mayor sean iguales á las del Diario, deben marcarse en el Mayor las partidas equivocadas de la suma para no sumarlas.

Para que el comerciante sepa con exactitud si la contabilidad de sus libros está bien llevada, si los asientos estan bien hechos y pasados á su debido lugar en el Diario y en el libro Mayor, debe confrontarlos de cuando en cuando; por ejemplo, al fin de cada semana ó mes. Se efectúa esta confrontacion sumando las columnas exteriores del Diario, los débitos de todas las cuentas del Mayor y los créditos de las mismas. Como todas las partidas del Diario han pasado al débito de los respectivos deudores y al crédito de los respectivos acreedores, la suma del Diario debe ser igual á la de los débitos de las cuentas del Mayor y á la de los créditos de la misma, y si las tres sumas son iguales, hay una probabilidad fundada de que se ha llevado bien esta parte de contabilidad. Si se encuentra diferencia en dichas sumas es necesario indagar dónde se halla la equivocacion que produce la diferencia.

Modo de saldar las cuentas de partida doble.

Llevando el comerciante, como queda dicho, las cuentas personales de sus corresponsales y las impersonales de los efec-

tos, negociaciones y resultados de su comercio, sabe fácilmente por ellas en cualquier tiempo el estado de su capital, las personas ó cuentas en cuyo poder se hallan los efectos en que consiste su giro. Cuando se halle en el caso de hacer esta averiguacion, abre en sus libros una cuenta impersonal con el nombre de *balance* en que figura una persona que se presenta en nombre del comercio á recoger los saldos á su favor de las cuentas personales las existencias de las impersonales y á entregar los saldos contra él en las cuentas. Esta cuenta de balance se adeuda de lo que recibe y se acredita de lo que entrega como todas las demás.

Luego que el balance ha recogido los saldos á favor del comerciante, que ha satisfecho los saldos en contra, que se pasan las ganancias y pérdidas de las cuentas impersonales á la cuenta de capital, quedan saldadas todas las cuentas personales é impersonales.

En este estado las cuentas de balance y la de capital, se encuentran en el débito del balance todos los efectos y créditos que posee el comerciante, lo que constituye su capital activo: y se halla igualmente el crédito de la misma cuenta en lo que debe el comerciante, y esto forma su capital pasivo: la diferencia del débito al crédito de la cuenta de balance es, como ya digimos, su capital líquido, capital que, recibiéndole de la cuenta de balance, á quien se acredita, se adeuda á la de capital, con cuya operacion quedan saldades estas dos cuentas y demostrado por el saldo del balance cuál es el capital liquido del comerciante.

Libros auxiliares. Ademas de los cuatro libros principales de que nos hemos ocupado se llevan todavia otros de los que vamos á dar una ligera idea. Estos son: el *copiador de cartas*, el de *caja*, el de *facturas recibidas* ó entrada y salida de mercaderias, el del *almacen*, el de *facturas remitidas*, el de *cuentas de venta*,

el de *letras giradas por el banquero* el *copiador literal de letras* que se reciben sobre los demas puntos y en fin, como ya hemos dicho, cuantos se quieran para mayor claridad y comodidad del comerciante.

Copiador de cartas. Como su título lo indica, este libro sirve para copiar en él todas las cartas oficiales ó sean de negocios que el comerciante escribe á sus corresponsales ú otras personas.

"Es tambien obligacion de los comerciantes trasladar íntegramente y á la letra todas las cartas que ellos escriban sobre su tráfico, en un libro denominado *copiador*, que llevarán al efecto, encuadernado y foliado." (Código de comercio. Art. 57.)

"Las cartas se pondrán en el copiador por el órden de fechas, y sin dejar huecos en blanco ni intermedios. Las erratas que pueden cometerse al copiarlas, se salvaran precisamente á continuacion de la misma carta por nota escrita dentro de las márgenes del libro, y no fuera de ellas, y las posdatas ó adiciones que se hagan despues que se hubieren registrado, se insertarán á continuacion de la última carta copiada, con la conveniente referencia." (Id. Art. 58.)

"Se prohibe trasladar las cartas al copiador por traduccion, sino que se copiaran en el idioma en que se hayan escrito los originales." (Id. Art. 59.)

"La falta de copiador de cartas, su informalidad ó los defectos que en ellos se advierten en contravencion á la ley, se corregiran con las penas pecuniarias que van prescritas para casos iguales con respecto á los libros de contabilidad." (Id. Art. 60.)

Libro de caja. En él se anotan dia por dia en Debe y Haber todas las entradas y salidas del dinero en la caja, expresandolo claramente y con la posible individualidad la circunstancia de cada partida, esto es, de quien se recibe el dinero y porqué, á quien se hacen los pagos y porqué. Se hace su balance todas

las semanas, comprobando la diferencia entre ambas páginas con las existencias que en efectivo se cuentan en la caja.

Libro de facturas recibidas. Este libro de recibo ó entrada y salida de géneros sirve para copiar en sus folios de la izquierda las facturas de los géneros que se reciben, reduciendo el importe de las monedas extrangeras á rs. vn. y anotando á continuacion de cada factura los gastos y desembolsos que haya ocasionado para saber el coste total de cada una: y en los folios de la derecha se anotan en extracto las ventas y productos de los mismos géneros con presencia de las anotaciones del libro del almacen. De este modo se verá el producto total de cada factura y restándole con el coste total se averiguará fácilmente la ganancia ó pérdida que haya resultado en cada una. Este libro no es de absoluta necesidad, pero sí de incontestable utilidad.

Libro de facturas remitidas ó de envío. Sirve para copiar en la llana de la izquierda las facturas de los géneros que el comerciante remite á otros por su cuenta, poniendo en la de la derecha la nota ó importe de los efectos vendidos, segun se van recibiendo las cuentas de venta.

Libro del almacen. En él se anotan diariamente todas las ventas de los géneros con separacion de artículos, indicando las marcas, números, peso, aneage, &c, y las facturas á que pertenecen; haciendo mencion de si la venta se hace al contado ó á término.

Libro de cuentas de venta. En sus folios de la izquierda se copian las facturas de los géneros que los corresponsales envian para vendor por su cuenta, y en los de la derecha las cuentas del producto de los mismos géneros.

Libro de letras giradas por el banquero. Sirve para copiar literalmente ó en extracto y en columnas las letras que gira el comerciante con su numeracion sucesiva, anotando la salida que haya dado á la letra.

Copiador literal de letras que se reciben sobre los demás puntos. Se reduce á copiar en él literal y cronológicamente todas las letras que van llegando con los endosos que tengan, dejando solamente una pequeña márgen para expresar el número de órden y los folios del diario á su entrada y salida de poder del comerciante.

"En fin es necesario, dice Aznar, advertir que no debe tenerse libro auxiliar de aquella clase en que se hagan pocas operaciones, y si estas originasen asientos se pondrá entonces un poco mas de explicacion en el diario, con lo que desaparecen los inconvenientes que pudieran resultar de dicha falta."

De las facturas, cuentas de compra y cuentas de venta.

Facturas. Se da el nombre de *factura* á la cuenta que expresa el coste ó importe y gastos de las mercaderias que un comerciante remite á otro. Estas remisiones pueden ser de tres maneras; por cuenta del comitente, por cuenta del remitente, ó por la de ambos, que en este último caso se llama *cuenta á medias.*

Cuentas de compra. Cuando los géneros que un comerciante remite á otro, son comprados en otra ú otras casas, en este caso á la factura se le da el nombre de *cuenta de compra*, y en ella se carga un tanto por °/₀ sobre el capital y gastos ocasionados en la compra, que por lo regular es de uno á tres por ciento. Este beneficio le exige el comisionado por los pasos que tiene que dar para llenar los deseos del comitente, así en calidad, como en los precios, pronta espedicion y demás ventajas que obtiene en la compra de los géneros que le son pedidos.

Para formar debidamente una factura ó cuenta de compra, se escribirá en su cabeza cuáles son los artículos que en general contiene, de cuenta y riesgo de quien se despachan, de dónde proceden, á dónde van y sugeto á quien se han de entregar. A la márgen se ponen las marcas y numeracion que llevan los bultos.

A la derecha y entre márgenes se pone el costo de los artículos que se remiten y sus embases si fuesen líquidos, y en una columna interior los gastos ocasionados hasta su espedicion, todo con la mayor claridad posible, sacando fuera su suma, que se sumará tambien con la partida del costo, presentando así la totalidad del coste y gastos. Si hubiere comision que cargar, se tira el tanto por °/ₒ sobre dicha totalidad, y agregado á ella la nueva suma total que resulte es la que ha de pasar al débito del comitente.

Cuando los artículos son de cuenta del comitente se dice *que de s/c*, esto es de su cuenta: cuando lo sean de la del remitente se pone *de m/c*, esto es, de mi cuenta: cuando de cuenta de ambos se pone *c/m* cuenta mitad: y si fuese por cuenta de mas socios *n/c*, nuestra cuenta.

El modelo n.° 1, es del primer caso. El n.° 2, del 2.°: el n.° 3, del 3.°; el n.° 4 es de cuenta de compra con comision; y el n.° 5 de cuenta de compra sin comision, por ser compra en participacion, pues que en este caso interesados los socios en el mejor resultado del negocio, trabajan todos en este objeto y ninguno de ellos, ni para la compra ni para la venta, debe exigir comision ninguna, escepto en el caso de que tuviese que valerse de persona extraña, á quien se le paga su comision. El n.° 6 es de cuenta de compra simulada.

Cuentas de venta. Se llama cuenta de venta á la que expresa el producto de géneros que el comisionado ha vendido por cuenta del comitente; ó lo que es lo mismo, de géneros que con dicho objeto haya remitido un comerciante á otro de distinta plaza ó reino. Del producido de esta cuenta se rebajan los gastos causados hasta la fecha en que los géneros fueron enagenados. Estos gastos deberan ser bien especificados, y á continuacion se pone su comision, que se tira sobre el producto de la venta. El producto líquído que resulta despues de hechas estas deducciones, es el que pasa al abono del comitente, dueño de los géneros ven-

didos (Modelo n.° 7). Cuando la venta fuere de cuenta á mitad, en este caso no se carga comision, por ser recíprocos el trabajo á interés en los costos y productos.

Se hacen tambien cuentas de venta simuladas con el objeto de saber los gastos y derechos con que deben recargarse los artículos, además del coste principal y portes, para de este modo calcular si tiene cuenta ó no el envío de géneros para su venta (Modelo n.° 8.)

DE LAS CUENTAS CORRIENTES.

Para liquidar un comerciante con otro, su corresponsal, con quien haya tenido varios negocios pendientes por una ó ambas partes, le pasa la cuenta corriente en que se detallan los débitos y créditos resultantes de dichos negocios, poniendo en el lado de la izquierda cuanto le *debe* su corresponsal, refiriendo cada artículo un negocio con su correspondiente fecha. En la derecha se pone en el *haber* cuantas remesas haya hecho el deudor con sus correspondientes fechas y circunstancias, &c.

Sumados separadamente el *débito* y el *crédito*, ó sean el *Debe* y *Haber*, la diferencia que entre ellos resulte se llama saldo. Si este fuese de exceso en el *Debe* se dirá *saldo á mi favor* colocándolo en el *Haber* para que uno y otro queden iguales. Si la diferencia estabiese de exceso en el *Haber*, se dirá *saldo á su favor* y se colocará en el *Debe* para que ambas sumas de *Debe* y *Haber* queden iguales.

Estas cuentas corrientes puestas así se llaman *cuentas corrientes sin intereses.* (Modelo n.° 9.)

Las cuentas corrientes con intereses se extienden de distinto modo, porque hay que fijar la época hasta cuando deben contarse los intereses y el tanto por $_0/_0$ anual. Se raya como se ve en el modelo n.° 10. En la casilla A, se pone la fecha en que se sentó la partida: en la B, el dia fijo del desembolso ó embolso, que es desde cuando han de contarse los intereses: en la C se

expresa el motivo de la partida: en la D, la cantidad: en la E, los dias que hay desde B al que se ha fijado por término para contar los intereses: en la F, los números ó productos que dan las cantidades de D multiplicados por los dias de E. Establecidas así las partidas, quedan transformadas las de D en las de F. Estas se suman y saldan primero, poniendo en el *Debe* la diferencia que hubiere de mas en el *Haber* ó vice-versa. En seguida se ve este saldo de los números la cantidad que compone en reales segun el tanto por ciento, y para esto se buscará su divisor del modo siguiente: multiplíquense los dias del año por 100 y divídanse por el tanto por % en que se haya convenido y el cociente será el divisor por el cual deberá dividirse el saldo de los números, y su cociente serán los reales, que deberán escribirse en D en en el lado que correponda, esto es: si el que forma la cuenta los debe, se creditarán al sujeto con quien se lleva la cuenta que es el *Haber*; y si fuese al contrario, los creditará en su lado que es el *Debe*. Despues se saldan los dos lados D como se vé en el modelo.

En dicha cuenta se buscó el divisor de los números á razon de 6 % al año, del modo que queda dicho, y aquí se repite:

Dias del año 360 × 100 = 36000 : 6 = 6000 Divisor.

Saldo de los números	267563	6000
	023520	44,594 rs. 20 ms.
	0000	

Si el año quiere contarse por 365 dias, se hace del mismo modo y variará algo el divisor, esto es:

365 × 100 = 36500 : 6 = 6083⅓ Divisor.

Para mayor facilidad se tendrá la siguiente:

TABLA DE DIVISORES DESDE UNO P % HASTA DOCE.

Del interés de 1 % al año div.	36000	Del 6¾	5333,333
1¼	28800	—7	5142,857
1½	24000	7¼	4965,5
1¾	20571,42	7½	4800
—2	18000	7¾	4645,167
2¼	16000	—8	4500
2½	14400	8¼	4363,666
2¾	13091	8½	4235,333
—3	12000	8¾	4114,333
3¼	11077	—9	4000
3½	10285,75	9¼	3892
3¾	9600	9½	3789,5
—4	9000	9¾	3692,333
4¼	8470,625	—10	3600
4½	8000	10¼	3512,2
4¾	7579	10½	3428,5713
—5	7200	10¾	3348,875
5¼	6857,1428	—11	3272,75
5½	6545,5	11¼	3200
5¾	6261	11½	3130,5
—6	6000	11¾	3063,875
6¼	5760	—12	3000
6½	55385		

Al terminar aquí la teoria de la teneduria de libros debemos manifestar que, para penetrarse bien de ella, es muy bueno hojear algunos libros bien llevados ó enterarse bien de los modelos de una ú otra de las obras que vamos á indicar. Muy útil, utilísima es la teoria de la contabilidad mercantil, pero la práctica es el mejor y aun dirémos el único maestro que puede enseñarla á fondo. Oigamos lo que en corroboracion de esto dice el célebre Degrange.

" La teoria de la teneduria de libros es objetó de siete á ocho páginas de impresion, ó de una sola leccion; todo lo demás de la enseñanza es neceriamente *práctica*, puesto que consiste en hacer pasar á los discípulos asientos de una série de negociaciones simuladas, del mismo modo que si fuesen reales; &c."

Nos ha parecido conveniente poner al fin todos los modelos de que se habla en el texto de este artículo; y para que pueda consultarse cada uno cuando haya necesidad, despues de los pertenecientes á los libros Inventario, Manual, Diario y Mayor. para mas claridad, hemos puesto una numeracion correlativa desde 1 hasta 10, ambos inclusive, á los de facturas y cuentas corrientes, que corresponde exactamente á una igual que hay en la explicacion.

Los números que estan entre paréntesis en los modelos del Manual, Diario y libro Mayor son los de órden que sirven para la verificacion de las partidas. Los hemos puesto de este modo porque en los libros manuscritos suelen hacerse con tinta encarnada, lo que proporciona gran facilidad para buscar las partidas del libro mayor, por ejemplo, en el mismo folio del Diario ó el Manual.

INVENTARIO *del capital activo, pasivo y líquido de* D. *N. N. del comercio de San Sebastian, el dia* 1.° *de Enero de* 1848, *segun resulta de la liquidacion de sus libros. . . . .* *A SABER.*

CAPITAL ACTIVO.			
Caja.			
Por el dinero existente en ella, segun su libro f.°.... y el Mayor f.°......................................			315 146 «
Mercaderias generales.			
Por 113 qq. cacao Caracas de la fact.ª n. 1 su costo rvn.	42375		
218 qq. bacalao Noruega id. n. 5 id.	26160		68 535 «
Efectos á cobrar.			
Pagaré de D. N. N. de esta ciudad á mi órden, para el 20 de Febrero de 1848..........................			5 250 «
Buque.			
Bergantin español N, de 125 toneladas, su costo......			92 720 «
Finca.			
Casa en esta ciudad, calle N, n.° 156, su costo........			175 000 «
Saldos de cuentas corrientes.			
D. N. N. de Santander, segun Libro Mayor f.°... rvn.	7750		
Sres. N. y C.ª de Bilbao, id. id. f.°...	4125		11 875 «
CAPITAL ACTIVO....		....	668 526 «
CAPITAL PASIVO.			
Efectos á pagar.			
Mi aceptacion órden N. N., para el 1.° de Marzo de 1848.		12 172 »	
Saldos de cuentas corrientes.			
D. N. N. de Madrid, segun Libro Mayor f.°.. rvn.	9176		
D. N. N. de Barcelona id. f.°..	8500	17 676 »	29 848 «
CAPITAL LIQUIDO...... Rvs.			638 678. «

San Sebastian 1.° Enero 1848.

N. N.

MANUAL.

Enero 8 *de* 1848.

(1) Se han vendido al contado à diferentes sugetos, **13** qq. cacao Caracas á **30** pesos, incluso el valor de los sacos Rvn. **5850**

Dicho dia.

(2) He comprado à este D. N. N. con intervencion del corredor D. N. N., y pago al contado, **185** qq. bacalao Noruega à **120** rs. Rvn. **22200**

Corretaje ½ o/o. « **111**

Rvn. **22311**

9 *dicho.*

(3) He girado à cargo da D. N. N. de Santander una letra de Rvn. **7750** á **8** dias vista, à la órden de D. N. N. á la par, con intervencion del corredor D. N. N. :

Líquido recibido	Rvn.	**7742**	**9**
(4) Corretaje **1** por mil	«	**7**	**25**
	Rvn.	**7750**	«

10 *dicho.*

(5) He recogido mi aceptacion de Rvn. **12172** órden N. N. descontàndola por **50** dias que faltan para su vencimiento el 1.° Marzo, á **5** °/o al año,

Líquido pagado.	Rvn.	**12087**	**17**
Descuento.	«	**84**	**17**
	Rvn.	**12172**	«

25 *dicho.*

(6) De cuenta á medias con D. N. N. de Deva, se han embarcado à su consignacion en la pinaza San José, patron N. N. 100 qq. bacalao Noruega de la fact.ª n. **5** à **135** rs.

Rvn. **13500**

Se pagaron por gastos á su embarque « **295**

Rvn. **13795**

25 *dicho.*

(7) Los Sres. N. N. de Burdeos me remiten por mi cuenta en la goleta Sofia, capitan H. Dutil **10** churlas con 438 kilógramos netos de canela Ceilan que segun su factura, anotada aquí con el n. **11** importan francos **6575**.

30 *dicho.*

(8) Remito à los mismos Sres. mi letra de hoy à 30 d/fha. s/o y c/de Garnier de Paris de francos **6575**, calculada al cambio corriente de 4 °/o. Rvn. **25248**.

DIARIO.

	Enero 8 *de* 1848.	Rvn.			
1 / 3	CAJA A MERCADERIAS GENERALES, rv. 5850 (1) producto de ventas al contado, á saber: 13 qq. cacao Caracas á 80 pesos, con sacos.			..5 850	«
	dicho 8.				
3 / 1	MERCADERIAS GENERALES A CAJA rv. 22311 (2) coste y gastos de 185 qq. bacalao Noruega comprados á este D. N. N. con intervencion del corredor D. N. N. y pago al contado á 120 rs.	22 200	«		
	Corretage ½ p °/o	111	«	22 311	«
	Dicho 9.				
4 / 6	EFECTOS A COBRAR A N. N. DE SANTANDER rv. 7750 (3) mi letra de hoy á su cargo á 8 d/v o/de D. N. N. n.°			..7 750	»
	Dicho 9.				
	VARIOS A EFECTOS A COBRAR rv. 7750 mi letra (4) n.° sobre Santander órden D. N. N. á la par, à saber:				
1	CAJA por líquido recibido	.. 7 742	..9		
2 / 4	CAPITAL (ó ganancias y pérdidas), pagados por 1 por mil al corredor N. N.	7	25	..7 750	«
	Dicho 10.				
5	EFECTOS A PAGAR A VARIOS, rv. 12172 mi (5) aceptacion n.° al 1.° Marzo, recogida hoy con descuento de 50 dias à 5 °/o				
1	A CAJA, líquido pagado à D. N. N.	..12 087	17		
2	A CAPITAL (ó ganancias y pérdidas) por el descuento.	84	17	12 172	«
	Dicho 25.				
« / «	VARIOS A VARIOS rv. 13795 coste y gastos de 100 (6) qq. de bacalao Noruega, que de cuenta á medias con D. N. N. de Deva, y à su consignacion, se embarcaron en la pinaza San José, su patron N. N. à saber:				
7	MERCADERIAS A MEDIAS, por mi mitad. . .	.. 6 897	17		
8	D. N. N. por su mitad. . .	.. 6 897	17		
		..13 795	«		
3	A MERCADERIAS GENERALES por el valor de 100 qq. bacalao Noruega à 135 rs.	13 500	«		
1	A CAJA, pagados por gastos à su embarque. . .	295	«	13 795	«
	Dicho 25.				
3 / 9	MERCADERIAS GENERALES A N. N. DE BURDEOS (7) rv. 25248 valor de francos 6575 á 4 °/„ importe de 10 churlas de canela que por m/c me remiten en la goleta Sofia, capitan H. Dutil, factura n.° 11.			25 248	«
	Dicho 30.				
9 / 4	SRES. N. N. DE BURDEOS A EFECTOS A COBRAR (8) rv. 25248 ó francos 6575 m/r en n/l de hoy à s o à 30 d/f. c/de Garnier Paris.			25 248	«

CAJA. DEBE

A	B	C		D	F	E
1848.						
Enero	8	A Mercaderias generales, ventas al contado.	(1)	1	3	.. 5 85
	9	A Efectos á cobrar, líquido de uno de rv. 7750 sobre Santander.	(4)	1	4	.. 7 742

CAPITAL. DEBE

1848.						
Enero	9	A Efectos á cobrar, corretaje de una letra sobre Santander.	(4)	1	4	 7

MERCADERIAS GENERALES. DEBEN

1848.						
Enero	8	A Caja, coste y gastos de 185 qq. bacalao factura n.	(2)	1	1	.. 22 31
	25	A N. N. de Burdeos, por 10 churlas canela factura n. 11.	(7)	1	9	. 25 2

EFECTOS A COBRAR. DEBEN

A	B	C	D	E		F	H	G
1848.								
Enero	9	A N. N. de Santander, mi letra s/c o/N.	1	8 d/v	(3)	1	6	.. 77

EFECTOS A PAGAR. DEBEN

1848.								
Enero	10	A varios, mi aceptacion pagada con descuento de 5(| l.	1	1.° marzo	(5)	1	1.2	.. 12 17

D. N. N. DE SANTANDER. DEBEN

F.º 1. **HABER.**

1848.							
Enero	8	Por Mercaderias gen.ª coste y gastos de 185 qq. bacalao fact.ª n.	(2)	1	3	22 311	«
	10	Por Efectos à pagar, mi aceptacion de rv. 12172 descontada	(5)	1	5	12 087	17
	25	Por varios, gastos al embarque de 100 qq. bacalao.	(6)	1	7.8	 295	«

F.º 2. **HABER.**

1848.							
Enero	10	Por efectos à cobrar, descuento de mi aceptacion de rv. 12172	(5)	1	4	 84	17

F.º 3. **HABER.**

1848.							
Enero	8	Por Caja, ventas al contado.	(1)	1	1	.. 5 850	«
	25	Por varios, 100 qq. bacalao remitidos à Deva.	(6)	1	7.8	.. 13 500	«

F.º 4. **HABER.**

1848									
Enero	9	Por varios, letra sobre Santander cedida	1	8 d/v	(3)	1	1.2	.. 7 750	«
	30	Por N. N. de Burdeos, n/r sre. Paris fr. 6575.	2		(8)	1	9	.. 25 248	»

F.º 5. **HABER.**

F.º 6. **HABER.**

1848.							
Enero	9	Por efectos à cobrar, mi letra o/N. n. 1	(4)	1	4	.. 7 750	«

MERCADERIAS A MEDIAS. DEBEN

1848. Enero	25	A varios, mi mitad en 100 qq. bacalao.	(6)	1	3.1	..	6 897

D. N. N. DE DEVA. DEBE

1848. Enero	25	A varios, su mitad en 100 qq. bacalao.	(6)	1	3.1	..	6 897

SRES. N. N. DE BURDEOS. DEBEN

1848. Enero	30	A efectos á cobrar, m|r sobre Paris n. 2.	(8)	1	4	fr. 6	575	«	.. 25 248

F.º 7. HABER.

F.º 8. HABER.

F.º 9. HABER.

..ro 30 Por merc.ª gen.ª, importe de 10 churlas canela.	(7)	1	3	fr. 6 575	«	25 248	»

N.° 1.

FACTURA de 20 sacos de cacao y 30 de azucar que remito á D. Leandro Olivan, del comercio de Tudela, por su cuenta, con Mateo Cigales vecino de Corella, á saber:

L. O. T.								Rvn.
N.° 1 à 10	10	sacos	10	quintales cacao Caracas	à	30	p.s	4500
11 à 20	10	id.	10	id. id. Guayaquil	à	18	id.	2700
21 à 40	20	id.	30	id. azucar blanco	à	12½	id.	5625
	40	sacos			à	7	rs.	280
								13105
	GASTOS.							
	Guia y despacho en la aduana.					25	rs.	
	Fajeros, pesar y cargar.					40	id.	65
								13170

S. E. ù O

San Sebastian 5 Junio 1848

N. N.

N.° 2.

FACTURA de los frutos coloniales que se mencionarán, que por mi cuenta remito á los Sres. Aranalde y Goizueta, del comercio de Pamplona, con José Saez vecino de Corella, á saber:

A. B. P.								Rvn.	
N.° 1 à 15	15	fardos	15	quintales cacao Caracas	á	28½	pes.s	6412	17
16 à 30	15	id.	15	id. id. Guayaquil	á	17½	id.	3937	17
31 á 42	12	id.	18	id. azucar blanco	á	13	id.	3510	
43 à 48	6	id.	9	id. café de Cuba	à	210	rs.	1890	
49 y 50	2	id.	4	churlas, 331 lbs, netas canela 1.a	à	40	id.	13240	
								28990	
	GASTOS,								
	50 sacos à 7 rs.					350	rs.		
	fajeros, cargar, &c.					60	id.		
	guia y despacho en la aduana.					25	id.	435	
								29425	

San Sebastian 5 de Junio 1848

N. N.

N.° 3.

FACTURA del coste y gastos de 90 pipas de aceite superior de Moron que de c/m con D. N. N. del comercio de San Sebastian he embarcado á su consignacion en el bergantin goleta Paquita, su capitan D. Luis Cuesta, á saber:

			Rvn.	
C. I, F.				
N.° 1 à 90	2700 arrobas de aceite superior á 40 rs. la arroba.		108000	
	Coste de las 90 pipas á 30 rs.		7200	
			115 00	
	GASTOS.			
	Porte de las 2700 arrobas á 3 rs.	8100		
	Derechos de exportacion 2 rs. arroba.	5400		
	Muellage 4 rs. pipa.	360		
	Palanquinado	90		
	Medida á ¼ real arroba.	675	14625	
	Coste total.		129825	
	Por cuya mitad cargo à D.		64912	17

S. E. ù O.

Sevilla 6 Junio 1848.

Celestino Olivan.

N.° 4.

FACTURA y cuenta de compra de veinte pipas de aguardiente de Cataluña, tomadas á este D. Leandro Alcain, por órden y cuenta de D. Pablo Aguirre de Fuenterrabia, y embarcadas á su consignacion en el cachemarin Casilda, capitan D. Leon Arteaga, á saber:

P. A. F.					
N.° 1 à 20	20 pipas con 648 càntaras aguardiente 20 grados á 60 rs.			38880	
	GASTOS.				
	Despacho en la aduana y conducion á bordo Rvn.	92			
	Comision y corretage á 2 ½ %	974	10	1066	10
	Coste total que cargo en cuenta de D. Pablo Aguirre. Rvn.			39946	10

S. E. ú O.

San Sebastian 6 do Junio de 1848.

N. N.

N.° 5.

FACTURA del coste y gastos de cien cajas de azucar blanco de la Habana, con las marcas, números y peso que se especifican por menor, compradas de cuenta á mitad con D. Patricio Jove del Comercio de Gijon, y embarcadas á su consignacion en el quechemarin Pepe, capitan D. Luis Urrea, para ser vendidas por cuenta social, á saber:

O. T. C. N. 1 á 100.	100 cajas con 488 qq. netos azucar blanco á 13½ p.ˢ Rvn.		98820
	GASTOS.		
	Corretaje ½ °/₀ al corredor N. N.	494	
	Pesar ¼ de real por quintal.	122	
	Conducir á bordo 1½ rs. por caja.	150	
	Despacho en la aduana y registro.	185	951
	Por cuya mitad cargo en cuenta de D. Patricio Jove Rvn. 49885 17 mrs. S. E. ú O.		99771

San Sebastian 11 Junio 1848.

N. N.

N.° 6.

FACTURA simulada del coste y gastos que tendrian puestas á bordo 1800 arrobas mayores de aceite superior en 60 pipas nuevas, á saber:

Por 1800 arrobas de aceite superior á 40 rs.		Rvn	72000
Por 60 pipas de su envase á 80 rs.		id.	4800
		Rvn.	76800
GASTOS.			
Porte de las 1800 arrobas de aceite de Moron á Sevilla à 3 rs.	5400		
Derecho de exportacion 2 rs. arroba	3600		
Muellage à 4 rs. pipa	240		
Palanquinado	60		
Medida á ¼ real arroba	450		9750
		Rvn.	86550
Comision de compra y espedicion 2½ °/₀			2163 25
Coste total.		Rvn.	88713 25

Sevilla 1.° Mayo 1848.

N. N.

N.° 7.

CUENTA DE VENTA del cargamento de bacalao de la balandra inglesa Schar, capitan R. Wilson, que los Sres. Couver y C.ª de Darmouth me cousignaron en 4 de Marzo último, para vender por su cuenta á saber:

708	quintales de esta, de bacalao Noruega, vendidos á 142 rs.			Rvn.		100536
475	id.	id.	id. á 140	id.		66500
1183	quintales de San Sebastian, producto de 1200 quintales ingleses.					
100	id.	id.	Escocia á 185	id.		18500
100	id.	id.	id. á 180	id.		18000
243	id.	id.	id. á 184	id.		44712
443	quintales de San Sebastian, producto de 450 quintales ingleses.					
						248248
	GASTOS A REBAJAR.					
	Flete segun conocimiento.				13260	
	Derechos de aduana y otros, segun notas.				35503	
	Quebrantos en los cobros á fuera.				700	
	Almacenaje y portes de cartas.				246	049709
						198539
	Comision 3 o|o sobre 248248					7447
	Producto líquido que abono à dichos Sres.					191092

S. E. ú O.
San Sebastian 27 Junio 1848.

N. N.

N.° 8.

CUENTA DE VENTA simulada de cincuenta pipas de aceite superior en esta plaza, en que se supone han de pagarse en ella el flete, derechos y gastos, á saber:

Por 8400 gallones de aceite á 35 pence			£	1225	
GASTOS.					
Flete á 12 schilines pipa, y 8 p o/o capa.	£ 32	8			
Derechos de entrada 3 pence gallon	105				
Corretaje de venta ½ p o/o sobre £. 1225	6	2	6		
Almacenage 3 schilines pipa, por 1 mes.	7	10			
Comision de venta 2½ p o/o sobre £ 1225.	30	12	6	181	13
£ Neto producto.				1043	7

S. E. ú. O.
Londres 17 de Febrero de 1848.

R. Crommer & C.ª

DEBE D. F. DE T. DE PAMPLONA

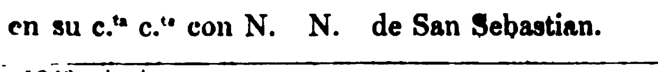
1848.				
Enero.	25	M/r en letra c/aquel Angel Rueda.	Rvn.	9350
Febrero.	17	M/envío de géneros por s/c.ta		15725
Marzo.	4	id. id. id.		16395
Abril.	12	id. id. id.		12180
				53650

DEBE D. N. N. DE SANTANDER

1848.				
Enero.	14	M/r en efectivo.	Rvn.	8600
id.	28	id. en letra sobre Bilbao.		16175
Febrero	26	s/ m/c c/Fernandez.		9600
Marzo.	17	id. id. c/Cuesta.		17500
Abril.	12	Saldo á su favor.		4175
				56050

DEBE D. F. DE T. DE SANTANDER, en su c.ta c.te con N. N.

A 1848.		B		C	D		E	I
Enero	14	Febrero	13	m/r sobre aquella plaza á 30 d f Rvn.	15320		137	2098840
	27		7	id. id. á 8 d/v	4580		143	654940
Febrero	18	Marzo	2	s/letra del 15 n/a á 15 id.	6850		120	822000
Abril	7	Abril	22	id. del 4 id. á 15 id.	7500		69	517500
Mayo	20	Mayo	23	m/r en letra sobre aquella plaza à vista	2000		38	76000
Junio	16	Junio	19	id. id. id. id.	13115		11	144265
	30			Saldo de los numeros.				267563
	«			Saldo a su favor, valor al 1.º Julio.	3555	3		
					52920	3		4581108



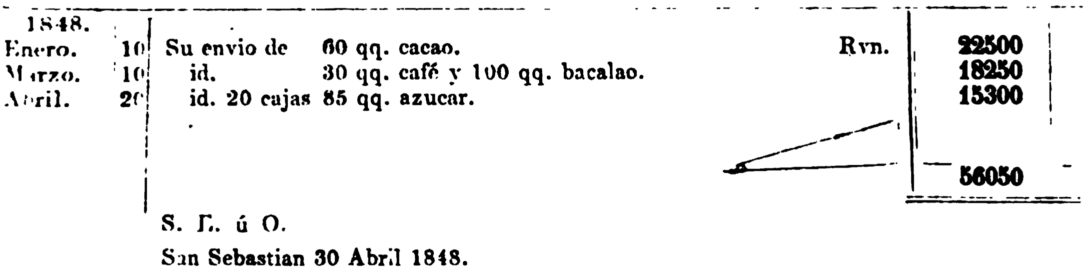
en su c.ta c.te con N. N. de San Sebastian. HABER.

1848.				
Enero.	31	s/r en letra c|estos Alvarez y C.a	Rvn.	16500
Marzo.	1.°	id. id. c|este Pedro Blanco.		18750
Abril.	3	id. id. de Rvn. 10000 sre. Madrid, líquido.		9890
	30	Saldo à mi favor.		8510
				53650

S. E. ú O.

San Sebastian 30 Abril 1848.

N. N.



en c.ta cor.te con N. N. de San Sebastian. HABER.

1848.				
Enero.	10	Su envio de 60 qq. cacao.	Rvn.	22500
Marzo.	10	id. 30 qq. café y 100 qq. bacalao.		18250
Abril.	20	id. 20 cajas 85 qq. azucar.		15300
				56050

S. E. ú O.

San Sebastian 30 Abril 1848.

N. N.

de San Sebastian, con intereses á 6 % fijados al 30 de Junio. HABER.

A		B		C	D		E	F
Enero.	14	Marzo.	14	Cacao por el Fenix á 2 meses Rvn.	18650		108	2014200
Febrero.	18		18.	Canela por el Adonis á 1 id.	15840		104	1647360
Marzo.	31	Abril.	15	s/r sobre esta à 15 d|v.	4735	17	76	359898
Mayo.	20	Mayo.	20	Bacalao por la Amalia.	13650		41	559550
Junio.	30			Intereses á su favor 267563 / 6000	44	20		
					52920			4581108

S. E. ú O.

San Sebastian 30 Junio 1848.

N. N.

OBRAS QUE DEBEN CONSULTARSE.

ESPAÑOLAS. HERAS (Antonio de) "Tratado elemental de cambios y arbitrajes,

...ZNAR Manual de Teneduria de libros por partida doble.

...OST Tratado de Cambios y arbitrajes.

...ESAS. DEGRANGE (Edmond.) "La teneduria de libros por partida sencilla y doble.

...LOT. "Teneduria de libros enseñada en veinte y una lecciones y sin maestro.

TEODICEA, de *Theos* (Dios) y de *dike* (justicia). Ciencia de la existencia y de los atributos de Dios, espíritu infinito, criador y soberano de todas las cosas; está en todas las cosas y todas las cosas estan en él. La teodicea comprende:

1.° La METAFÍSICA, de *meta* (despues) y de *phusika* (física). Ciencia de lo que es superior á las cosas físicas, ú ONTOLOGIA, la que trata de la certidumbre, de la realidad de los seres, de la posibilidad de lo absoluto, &c.

2.° La IDEOLOGIA, de *idea* (idea) y de *logos* (discurso). Ciencia de las ideas ó percepciones del alma. (*V.* IDEOLOGIA).

3.° La TEOLOGIA. Ciencia de la religion revelada. (*V.* En seguida).

TEOLOGIA. Ciencia que trata de Dios y de las cosas divinas, de *Theos*, (Dios) y de *logos* (discurso). Se llaman virtudes teologales á las que tienen á Dios por objeto: estas son la fé, la esperanza y la caridad.

La teologia antigua, llamada *teogonia*, se dividia en teologia mitológica ó fabulosa, que era sostenida por los poetas y trataba de la generacion y genealogia de los dioses; en teologia política, relativa á la seguridad, tranquilidad y prosperidad de los estados, y teologia física natural, que admite un sér supremo, y demonios ó génios como medianeros entre Dios y los hombres.

En la religion cristiana, la palabra teologia designa la ciencia que enseña lo que debemos creer con respecto á Dios; nos explica los dogmas y los preceptos relativos á su culto. Esta palabra se aplica tambien por extension á los dogmas admitidos en las otras religiones: así se dice la teologia de los paganos, de los indios, &c.

Por teologia natural se entiende hoy lo que la razon nos enseña de la existencia y de los atributos de Dios y de las verdades primeras ó fundamentales de la fisolofia.

La teologia sobrenatural ó teologia propiamente dicha se funda

en la religion revelada, expresa una opinion sobre Dios, su naturaleza, su esencia, sus atributos y todo lo que se refiere á él y á la espiritualidad en general.

En cuanto al modo de enseñar la teologia, se la divide en positiva, escolástica ó moral.

La teologia positiva tiene por objeto el simple conocimiento ó exposicion de los dogmas y de los artículos de fé, en tanto que estan contenidos en las Escrituras ó explicados por los padres y los concilios.

La teologia escolástica ó polémica es la que emplea la dialéctica, la forma y los argumentos usados en las escuelas para tratar las materias de religion.

En fin, la teologia moral se ocupa particularmente de las cuestiones y preceptos relativos á la moral religiosa. (*V.* Religion.)

TIEMPOS. Duracion de las cosas marcada por ciertos periodos ó medidas y particularmente por el movimiento y la revolucion aparente del sol.

Divisiones del tiempo. Eternidad. Siempre; vacío y abismo de lo infinito, ó, segun la Academia francesa, duracion que no tiene principio ni fin.

Siglo. Espacio de tiempo conpuesto de cien años.

Año. Espacio de doce meses. Esta division del año que se remonta hasta la mas remota antigüedad, y que concierta con la de la eclíptica en doce signos de treinta grados cada uno, debe sin duda su orígen á la révolucion lunar, que es de veinte y nueve dias y medio.

Los romanos formaban el año con diez meses. Despues le añadieron dos; pero siempre empezaban el año con el mes de marzo.

Los antiguos habian ya conocido que el sol volvia casi al mismo punto de la ecliptica en trescientos sesenta y cinco dias. Por esta razon se fijó desde un principio el año en trescientos sesenta y

cinco dias; pero despues se descubrió que era mas corto con diferencia de unas seis horas, lo que trató de remediar Julio César mandando que tuviese un dia mas: en este arreglo no tuvieron en cuenta los once minutos y diez segundos que faltan á las seis horas, lo que obligó al papa Gregorio VIII á reformar el calendario, estableciendo que los años seculares, que eran todos bisiestos, no lo fuesen mas que de cuatro en cuatro. Esta última reforma data del 4 de Octubre de 1582 á media noche; el dia siguiente se contó 15 de Octubre, quitando diez dias que resultaban de mas: esto es lo que se llama calendario Gregoriano.

Cuando Julio César reformó el calendario romano, el desórden era mucho mayor que en 1582; se vio obligado á añadir noventa dias al año 47 antes de nuestra era. Este año de cuatrocientos cincuenta y cinco dias, se llamó año de confusion.

La intercalacion introducida en la última reforma se aproxima cuanto es posible á una rigorosa exactitud; el año medio que de ella resulta no excede del año trópico mas que veinte y cinco segundos; lo que da apenas un dia en 400 años.

Los diez dias quitados en 1582 y los bisiestos que se suprimen tres veces sobre cuatro en los años seculares, forman la diferencia del año del sistema actual. Esta diferencia que era al principio de diez dias, ha sido de once en 1700, de doce en 1800, y será de trece, en 1900. La Rusia es la única nacion que ha conservado el antiguo estilo; los pueblos católicos adoptaron sin tardanza la reforma gregoriana; los iugleses no la admitieron hasta 1752.

Mes, de *mensis* ó de *men*, de que hicieron una divinidad particular en Roma. Hay doce: enero (de Janus) que tiene treinta y un dias; febrero (de Februa, nombre de la diosa de las purificaciones), veinte y ocho á veinte y nueve dias, segun el año es comun ó bisiesto; marzo (de Marte, dios de la guerra), treinta y un dias; abril (de *aperire*, abrir por que es el tiempo en que la

tierra se habre para recibir la simiente), treinta dias; mayo (de Maia diosa), treinta y un dias; junio (de Junius, sobrenombre Pan), treinta dias; julio (de *Julius*, Julio César), treinta y un dias; agosto (de *Augustus*, *Augusto*), treinta y un dias; setiembre (de *septem*, siete, porque empezando los romanos su año por el mes de marzo, setiembre era para ellos el sétimo), treinta dias; octubre (de *octo*, ocho), treinta y un dias; noviembre (de *novem*, nueve), treinta dias, y diciembre (de *decem*, diez) treinta y un dias.

Semana. Espacio de siete dias, cuyos nombres se han sacado de los de los planetas á que estaban consagrados. El domingo (*dominica*, sobreentendido *dies*, dia del señor) estaba consagrado al sol; el lunes (*Lunæ dies*), á la luna; el martes (*Martis dies*), á Marte; el miércoles (*Mercurii dies*), á Mercurio; el jueves, (*Jovis dies*), á Jove ó Júpiter; el viernes (*Veneris dies*), á Venus, y el sábado (*Saturni dies*), á Saturno.

Dia, de *dies*. Es el tiempo que parece emplea el sol en dar la vuelta á la tierra; y el dia civil es la duracion de veinte y cuatro horas, de las que cada una está dividida en sesenta minutos, cada minuto en sesenta segundos, &c.

El dia empieza á media noche. Ciertos pueblos hacen partir las horas desde la salida del sol; los italianos aun hoy las cuentan desde la postura: todo el resto de Europa cuenta de media noche para las horas de la mañana y de medio dia, para las de la tarde. Los astrónomos; que hacen empezar el dia á las doce de la mañana, cuentan veinte y cuatro horas seguidas sin distincion de mañana y tarde.

Dia bisiesto. Es el que se ha añadido cada cuatro años al mes de Febrero que entonces es de veinte y nueve dias. Se le llama bisiesto porque en el calendario romano era el sexto dia antes de las calendas de marzo y que este dia se contaba dos veces, de modo que el uno se llamaba *bissextus prior* y el otro *bissextus posterior*.

Año bisiesto. Es aquel en que se encuentra el dia que tiene este nombre, es decir, el que cuenta la adicion de un dia en el mes de Febrero, como ya hemos dicho.

Los cristianos empiezan á contar los dias de la semana por el domingo; los judíos, por el sábado y los mahometanos por el viernes.

El dia civil se divide en dos partes: la noche y el dia propiamente dicho. Se le divide tambien en mañana, medio dia, tarde y media noche.

El dia propiamente dicho es el tiempo que transcurre desde la salida hasta la postura del sol. No tiene mas que doce horas.

La noche comprende las doce horas que transcurren desde la postura del sol hasta su salida. Se llama aurora á la luz que precede á la salida del sol, y crepúsculo, á la que sigue á su postura.

El dia no es siempre igual; es, como la noche, ya mas corto, ya mas largo segun las estaciones.

Estaciones. Division del año en cuatro partes, segun los diferentes grados de calor. Los cambios de estaciones se producen por la combinacion del movimiento propio del sol con su movimiento diurno. Los puntos de interseccion de la eclíptica con el ecuador se llaman equinoccios; el sol, en estos dos puntos, describiendo el ecuador por su movimiento diurno, y estando el círculo dividido en dos partes iguales por los horizontes, entonces el dia es igual á la noche en todas las partes de la tierra. A medida que el sol, dejando el equinoccio de primavera, avanza en su órbita, las alturas meridianas sobre nuestro horizonte aumentan de mas en mas. El arco visible de las paralelas que describe cada dia se alarga contínuamente y aumenta la longitud de los dias, hasta que el sol ha llegado á su mayor latitud boreal.

En esta época los dias son mas largos; cerca de este máximum las variaciones de la altura meridiana del sol son insensibles (no considerando mas que esta altura de la que depende la longitud

de los dias), parece estacionario, lo que ha hecho llamar á este punto solsticio de estío. La paralela que el astro describe entonces se llaman trópico de cancer. Vuelve á bajar desde este momento hasta el ecuador que atraviesa de nuevo en el equinoccio de otoño, llega á su maximun de altura y al solsticio de invierno.

La paralela descrita entonces por el sol se llama trópico de capricornio y el dia es el mas corto del año. Llegado á este término, el sol vuelve á subir de nuevo y se dirige al equinoccio de primavera; tal es el progreso constante del sol y de las estaciones, de las que cada una dura tres meses.

La primavera es la estacion comprendida entre el equinoccio de este nombre y el solsticio de estío. Comienza el 21 ó 22 de marzo.

El estío ó verano está formado por el intérvalo que hay entre este solsticio y el equinoccio de otoño y empieza el 20 ó 21 de junio.

El otoño está comprendido entre este último equinoccio y el solsticio de invierno; empieza el 22 ó 23 de setiembre.

El invierno se encuentra entre este último solsticio y el equinoccio de primavera; empieza el 21 ó 22 de diciembre.

Hé aquí el tiempo que el sol emplea en recorrer sucesivamente las cuatro estaciones:

Primavera noventa y dos dias, veinte y una horas y diez y seis minutos.

Estio noventa y tres dias, trece horas y cincuenta y dos minutos.

Otoño, ochenta y nueve dias, diez y siete horas, ocho minutos.

Invierno, ochenta y nueve dias, doce horas y treinta y un minutos.

Pero en virtud del movimiento retrógrado de la línea de los equinoccios, esta desigualdad en la duracion de las estaciones no será siempre la misma.

Las diversas alturas del polo en diferentes climas producen en las estaciones esas variedades notables que se observan del ecuador á los polos. En el ecuador los polos estan en el horizonte, que corta todas las paralelos en dos partes.

Calendario. Llámase así al cuadro en que está marcado el órden de los dias, de las semanas, de los meses y de las fiestas movibles y fijas del año, porque en Roma la palabra calendas estaba escrita en grandes caracteres á la cabeza de cada mesa.

Hay diferentes clases de calendarios adaptados para los varios usos de la vida: calendario de los egipcios, el de los persas, de los romanos, de Julien, el gregoriano, el reformado, el turco, el perpétuo.

Calendas, del latin *calendæ*, que viene de *calare*, formado del griego *kalein*, llamar, porque este dia en Roma se convocaba al pueblo para indicarle las ferias y el número de dias que quedaban hasta llegar á las nonas.

Idus. Eran el dia 15 de los meses de marzo, mayo, julio y octubre en el calendario de los antiguos romanos, y el 13 de los demás meses. César fué asesinado en los idus de marzo, es decir, el 15 de este mes.

Nonas. Estas palabra del calendario romano designaba el quinto dia en ciertos meses, el sétimo en otros y siempre el octavo antes de los idus. En los meses de marzo, mayo, julio y octubre, las nonas eran el 7.

Olimpiadas. Intérvalos de cuatro años. Los antiguos griegos se servian de este modo de contar porque celebraban cada cuatro años en el espacio de cinco dias, cerca de la ciudad de Olimpia, fiestas y juegos instituidos por Hércules en honor de Júpiter. La primera olimpiada empezó setecientos setenta y seis años antes de J. C.

Lustro. Espacio de cinco años entre los romanos. Entre nosotros no se emplea mas que en poesia; se dice; tiene ocho

lustros cumplidos, es decir de treinta y cinco á cuarenta años.

JUBILEO. Celebracion de una cosa, de un acontecimiento notable en materia religiosa, que tiene lugar despues del intérvalo de uno, medio ó cuarta parte de siglo.

CICLO SOLAR. Estas palabras significan un periodo de veinte y ocho años, pasado el cual los dias de la semana vuelven en el mismo órden y en el mismo dia de los meses, en tanto que los años bisiestos se suceden regularmente todos los cuatro años. El ciclo solar debe su orígen á que el año no contiene un número exacto de semanas, pues que asciende á cincuenta y dos y un dia.

INDICCION. Espacio de quince años. Este término no se emplea mas que cuando se trata del calendario romano.

NÚMERO DE ORO. Estas palabras en nuestro calendario indican el famoso ciclo de diez y nueve años imaginado por Meton para conciliar los movimientos del sol y de la luna. El cálculo de este sábio pareció tan admirable á los griegos que cuando se propuso en los juegos olímpicos fué aclamado unánimemente y se puso en letras de oro en las plazas públicas para uso de los ciudadanos. De aquí se llamó número de oro.

EPACTA, de *epaktos* (extraño, añadido). Como hasta despues de diez y nueve años no vuelven á empezar juntos el año solar y el lunar, hay en el intérvalo un exceso del primero sobre el segundo: este número de dias en que excede el año solar, es lo que se designa con el nombre de epacta.

EPOCA. Punto fijo de donde se empiezan á contar los años y que está marcado ordinariamente por algun grande acontecimiento; así, el intérvalo de la creacion al diluvio es una época. Esta palabra se deriva de *epoché*, que significa la accion de detener, porque las épocas son como los lugares de descanso donde uno se detiene para considerar lo que sigue y lo que precede.

En las ciencias históricas se fijan tres épocas principales:

La primera, que se llama de los tiempos inciertos, en la que

se marcha á tientas y en que, en efecto, todo es incierto. Da el orígen de las naciones mas antiguas, tales como los egipcios, asirios, griegos, &c. y comprende cinco siglos.

La segunda, llamada heróica ó de los tiempos fabulosos, porque es el tiempo de los héroes y semi-dioses de la fábula, y mas especialmente todavia época de la brillante mitologia de los antiguos. Comprende diez siglos.

La tercera, llamada de los tiempos históricos, porque entonces empiezan á manifestarse las verdades históricas, cuya série ha llegado hasta nosotros. Comprende ocho siglos, y las tres épocas juntas, veinte y tres.

ERA. Modo de contar los años. Se refiere ordinariamente á un acontecimiento notable, histórico ó astronómico.

Las principales eras conocidas, han sido (antes de Jesucristo);

LA ERA DE LA CREACION DEL MUNDO, cuatro mil cuatro años antes de su venida y, segun los judíos, tres mil setecientos sesenta y un años.

LA ERA DE ABRAHAM, que parte desde la vocacion de este patriarca, dos mil quince años antes de Jesucristo.

LA ERA DE LAS OLIMPIADAS, setecientos setenta y seis años antes de Jesucristo.

LA ERA DE NABONASAR, que empieza el 26 de febrero del año 747 antes de Jesucristo, empleando el año vago de 365 dias. Esta era es célebre, particularmente en astronomia.

LA ERA DE ALEJANDRO EL GRANDE, DE FELIPE Ó DE LOS LÁGIDAS, cuyo punto de partida es la muerte de Alejandro, 12 de Noviembre de 324 antes de Jesucristo.

LA ERA DE LOS SELEÚCIDAS, que empezó en el estío del año 312 antes de Jesucristo, fecha del advenimiento de Seleuco al trono de Babilonia.

LA ERA ASTRONÓMICA de Dionisio, desde el 24 de Junio de 283 antes de Jesucristo.

La era de Tiro, el año 123 antes de Jesucristo.

La era Cesariana, instituida en honor de César, vencedor de Pompeyo en Farsalia y que empieza el año 48 antes de Jesucristo.

La era Juliana, del nombre de Julio César, empieza el año 45 antes de Jesucristo.

La era Hispánica, cuya causa es la conquista de esta nacion, treinta y nueve años antes de Jesucristo. Esta era se fijó en 1.° de enero de 38.

La era Acciaca, que tuvo por orígen la batalla de Actium y que no tardó en abolirse.

La era de Augusto, con la que se ha confundido á veces la precedente y que tuvo por motivo la fijacion del año en Egipto, por Augusto, el 29 de agosto del año 25 antes de Jesucristo.

La era de Jesucristo, de un uso casi universal desde su venida.

La era de Constantino, fijada por la Iglesia griega en la creacion el mundo, el año 5508 antes de la era Cristiana.

La era Diocleciana, instituida en honor de este emperador y fijada el 29 de agosto de 284. Se llamó tambien de los Mártires á causa de las persecuciones que hizo sufrir á los cristianos poco tiempo despues.

La era de los Armenios, motivada por la separacion de la Iglesia Armenia de la Latina y que empieza el 9 de Julio de 532 de Jesucristo.

La era de Hiesdedger, entre los Persas, el 16 de Junio de 632 de Jesucristo. Data desde el advenimiento de este rey al trono de Persia.

La era de Egiro, ó de la huida de Mahoma de la Meca á Medina, que tuvo lugar el 16 de Julio de 622 de Jesucristo.

La era de la fundacion de la república francesa, fijada por el decreto de 5 de octubre de 1793 en el de 22 de setiembre de 1792, dia del equinoccio verdadero de otoño para Paris.

Para conocer bien las diferentes eras puede leerse con mucha utilidad el excelente ***Resúmen de cronologia general*** de Mr. Champollion-Figeat y el prefacio y las tablas cronológicas del *Arte de verificar las fechas* por el sábio Barbier.

TIPOGRAFIA. El arte de la imprenta ó de escribir con caracteres de metal, de *tupos* (marca, figura ó caracter) cuya raiz es *tuptô* (golpear), porque al imprimir se da una especie de golpe con cuya presion marcan los caracteres.

La tipografia comprende: 1.° la ESTEREOTIPIA, de *esteros* (sólido) y de *tupos* (tipo, figura, carácter). Arte que consiste en convertir en formas sólidas, por medio de metal fundido, planchas compuestas con caracteres movibles. La estereotipia no se emplea mas que cuando se ha de tirar un número inmenso de ejemplares en diferentes épocas; 2.° el CLISAGE ú operacion que consiste en dejar caer pronta y perpendicularmente una matriz sobre el metal derretido para que en él quede estampada la figura representada en aquella; 3.° la impresion comun, de que nos ocuparémos únicamente en este artículo.

La invencion de la imprenta, que ha cambiado la faz moral del globo, se atribuye generalmente á los chinos; no se conoció en Europa sino por los trabajos de Guttemberg, de Juan Fust de Mayence y de Schœffer, hácia el año 1450. Los primeros caracteres se fundieron en 1452.

La tipografia toma de dia en dia tanta extension é importancia que no deben ignorarse sus elementos. El conocimiento de este arte no es solamente útil á los que se ocupan de él por estado, sino tambien á los libreros, literatos, diputados, funcionarios públicos, á los magistrados de todas clases y aun á los ministros, porque hay pocos que no se vean alguna vez obligados á hacer imprimir y á revisar las pruebas de sus discursos ó de los escritos relativos á su administracion. Los principales detalles del arte tipográfica se reducen á los siguientes:

Caracteres. Son unas piececitas de metal fundido, compuesto ordinariamente de diez y seis partes de plomo y una de régulo de antimonio, y á veces de cobre. Para combinarse los caracteres despues de hechos, deben tener todos la misma altura, pues solamente por la fuerza de *cuerpo* y un espesor proporcional varian entre sí

Fuerza de cuerpo. Estas expresiones designan la distancia que se encuentra en el intérvalo comprendido entre dos líneas desde la parte superior de las letras de la primera, hasta la superior tambien de las letras de la segunda.

Punto tipográfico. Es la sexta parte de una línea. Se designa cada carácter por el número de puntos que presenta. Hé aquí la nomenclatura de los caracteres mas usados y el número de puntos que constituye su denominacion:

Perla, cuatro puntos; parisiense ó sedanesa, cinco; nomparelle, seis; miñona, siete; glosilla, ocho; gallarda, nueve; filosofia, diez; breviario, diez; cicero, once; entredos, once; san Agustin, doce, trece; texto, diez y seis; romana, diez y ocho; parangon, veinte y dos; pequeño canon, veinte y ocho ó treinta y dos; grueso canon, cuarenta ó cuarenta y cuatro; doble canon, cuarenta y ocho ó cincuenta y seis; triple canon, setenta y dos; nomparelle grueso, noventa y seis; tercera, segunda, primera de madera ó metal, que tienen el cuerpo y el ojo de cuatro ó cinco pulgadas. Estos caracteres no se emplean mas que en carteles,

La superficie de uno de los dos extremos de cada carácter presenta el relieve de una letra del alfabeto ú otro signo grabado en sentido contrario al que ofrece cuando esta impreso en el papel.

Cuerpo y ojo. Se distinguen en cada caracter el cuerpo y el ojo. Este es la parte en relieve que forma la letra; el cuerpo es la parte que sirve de base á este relieve y que no parece en la impresion, es el espesor de cada carácter. La altura ordinaria de las letras varía segun el gusto de los fabricantes. El ojo ó carác-

ter romano, caja baja, sirve para componer el cuerpo de las obras. Es mas agradable para la vista y fatiga menos al lector.

El espesor de los caracteres es la diferencia que hay entre las letras delgadas, tales como la *i* y la *l*, y las que lo son menos como la *m*, &c. La *n* es la que sirve de término medio entre las demás.

Llámase *caracter romano* aquel cuya fuerza se usa mas generalmente y que se emplea para la parte corriente de un libro.

CURSIVA. Conócese con este nombre á un carácter inclinado como el manuscrito; este es proporcionado al romano, á que corresponde; choca á la vista y no debe emplearse mas que para algunas palabras sueltas, sobre las que se quiere llamar la atencion.

Cada carácter puede tener letras de dos puntos; estas son capitales romanas ó cursivas de doble cuerpo. Sirven para los títulos, los carteles y para empezar la primera palabra de un libro ó capítulo.

Cada carácter se divide por el grosor en capitales, pequeñas capitales y caja baja.

Las grandes capitales ó mayúsculas exceden cerca de la mitad al cuerpo de la letra; siguen su alineacion por la parte baja y por la alta la de la prolongacion superior.

Las pequeñas capitales ó versalitas tienen la figura de las mayúsculas y casi el grosor de las letras de caja baja. Sirven para la gradacion de los títulos y particularmente para las palabras que se quieren diferenciar de las que estan en cursiva, ó en romana de caja baja.

APOSTILLA Ó LLAMADA. Es una cifra, una estrellita ú otro signo encerrado ordinariamente entre un paréntesis y que anuncia una nota. Dáse tambien este nombre á las mayúsculas que, en un diccionario, estan á la cabeza de cada página para anunciar el principio de las palabras contenidas en ella.

NOTAS. Cuando hay muchas notas en una obra, algunos autores las ponen al fin del libro. " Esta conducta, dice con razon Lemare, supone mucha irreflexion; porque se lee la obra y no las notas, ó si se leen, es fuera de su lugar, de modo que no sirven para la inteligencia del texto."

TABLA. No ha de haber en una obra mas que una; no hay necesidad de decir que las tablas parciales multiplican las averiguaciones, de modo que, aun las generales que no son alfabéticas, son malas y debe renunciarse á ellas.

LETRAS CAPITALES Ó MAYÚSCULAS EN EL PRINCIPIO DE LAS PALABRAS. Síganse para esto las reglas dadas en la ORTOGRAFIA.

LETRAS VOLADAS Ó SUPERIORES. Llámanse así á unos caracteres mucho mas pequeños que los que sirven para el texto de una obra y que no se alinean con ellos mas que por la parte superior. Los mas usados son ^{a}, ^{o}, ^{s}.

PUNTUACION TIPOGRÁFICA. Estas palabras designan cada uno de los signos que sirven para marcar esta operacion gramatical. Para su colocacion, así como para la del acento, *V.* ORTOGRAFIA.

INTERLÍNEA. Llámase así un espacio blanco que se deja entre dos líneas. Es una reglita del metal de la fundicion que se pone entre las líneas para separarlas y sostenerlas. Las hay de diferentes grosores desde un punto hasta seis y aun mas. Su largo varía segun la justificacion ó longitud de las líneas.

ESPACIOS. Cuando las palabras estan separadas, mediando de una á otra pequeños intérvalos, estos se llaman espacios; consisten en unos pedacitos de metal del mismo cuerpo que los caracteres y dos líneas mas bajos que la letra; de otra manera en lugar de quedar el blanco que se desea marcaria negro de este modo: ▪. Estos espacios tienen diferentes grados de grosor y de fuerza. Los hay de todas proporciones, desde la progresion de un medio punto hasta medio cuadratin. Sirven tambien para justificar las líneas.

Cuadrados. Son tambien espacios, pero mas anchos; sirven para acabar las líneas donde la letra no llena la justificacion. El cuadratin tiene la figura cuadrilátera y sirve para dejar un blanco mayor que el de los espacios, como por ejemplo en la sangria de los principios de párrafos. El medio cuadratin, es, como su nombre lo indica, la mitad del cuadratin.

Cifras. Son, como se sabe árabes ó romanas. Se emplean comunmente para foliar las páginas cuando hay dos paginaciones diferentes en un mismo volúmen, para los números de los capítulos, párrafos, &c.

Signos. Con este nombre se conocen una multitud de caracteres particulares, como los algebráicos, los geométricos, los que sirven para marcar los signos del zodiaco, las fases de la luna. &c.

La póliza de un caracter es, la lista de todas las letras que compone la caja con la indicacion de la cantidad respectiva de cada clase de letras para un peso general determinado.

Caja. Es una caja con divisiones que sirve para contener las letras que se emplean en la composicion: está formada de dos partes iguales, superior la una que se llama por esta razon *caja alta* é inferior la otra, llamada *caja baja*. Presenta tantas reparticiones ó cajoncitos cuantas son las letras y signos que se usan generalmente en la imprenta.

Atriles. Se colocan las cajas dos á dos una sobre otra en atriles en forma de pupitre.

Composicion. Es una de las partes principales de la tipografia; abraza la série de operaciones que preceden á la tira, y son la composicion propiamente dicha, la postura en páginas, la imposicion y la correccion.

Composicion propiamente dicha. Consiste en tomar con rapidez de las cajas una á una las letras que deben entrar en la formacion de cada palabra que el cajista tiene á la vista, para

colocarlas en el *componedor* que tiene en la mano izquierda. Este último instrumento está formado de dos láminas de hierro ó de cobre perpenticulares una á otra y destinadas para contener las palabras, formando líneas que se colocan en la *galera* ó plancha en forma rectangular. Cuando se tiene el número suficiente de líneas para formar una página, se atan juntas con un bramante para que no se descompongan.

Justificacion. Se da este nombre á la longitud adoptada invariablemente para todas las líneas de un libro.

Postura en páginas. Todas las páginas se reunen en el número exigido para formar un pliego, en una *rama* ó cuadro de hierro colocado en una superficie plana. El conjunto de estas páginas se llama *forma.*

Imposicion. Llámase así á la operacion que se hace para disponer todas las páginas de un pliego, de modo que, cuando esté doblado, presente los fólios en el órden que deben tener. Esta combinacion concierne exclusivamente á la impresion.

Correccion. El cajista lee las páginas que ha compuesto y corrige los defectos que encuentra; estos pueden consistir en faltas tipográficas, de ortografía, puntuacion ó de conformidad con la copia, las letras rotas, &c.

Lectura de pruebas. Es la parte que exige cuidados mas atentos en el arte tipográfica. La primera lectura la hacen con el original á la vista el regente y el cajista. Las correcciones se ponen en uno de los márgenes, cuidando de que las primeras esten mas próximas á la impresion y todas en frente de la línea á que corresponden. Se indican generalmente por medio de una raya vertical tirada en el parage que se ha de corregir y repetida en la márgen con la correccion que se ha de hacer.

Correccion del autor. Despues de las dos correcciones de que hemos hablado, se saca otra prueba que lee el autor. Este corrige los errores que encuentra y varia algunas expresiones

si hay necesidad. Terminada esta correccion, vuelven las pruebas á la imprenta para efectuarla en las formas. El autor lee dos ó tres pruebas, segun la delicadeza y el esmero con que desea salga la impresion.

TIRA. Se da este nombre al acto de imprimir. Para esta operacion, despues de bien combinadas las páginas de un lado del pliego, se somete el papel á la accion de la prensa. Los caracteres estan ya untados de tinta y, despues de haber sufrido una presion, se retira el papel, en que sale toda la forma impresa y se sustituye con otra hoja y así sucesivamente. Esta es una de las operaciones tipográficas que ofrecen mas dificultades y cuyos resultados tienen mas importancia. Despues de tirados por un lado todos los ejemplares de un pliego, á que se da el nombre de *blanco*, se imprimen por el otro, lo que se llama *retiracion*. Concluida esta, se ponen todos los pliegos á secar.

SIGNATURA TIPOGRÁFICA. Llámase así á una cifra ó letra que se pone en la parte inferior de cada pliego de impresion. El objeto de la signatura es guiar la colocacion de los pliegos de un libro en su órden correlativo.

PRECIO DE LA COMPOSICION. Varía segun las poblaciones. Ya se paga por los miles de letras que contiene el pliego, siendo mas reducido el precio cuanto mas abultado sea el caracter; ya tambien se hace á jornal. La letra que sirve de norma para contar los miles que entran en un pliego es la *n*.

Si la impresion está interlineada, se cuenta una *n* mas en cada línea. Cuando el número de *n* pasa de quinientas sobre el primer mil, se cuenta por un segundo millar.

PAPEL. Al salir de la fábrica, está dispuesto en paquetes que se llaman *resmas*. La resma se compone de quinientos pliegos divididos en veinte manos, la mano en cinco cuadernillos y el cuadernillo en cinco pliegos. El papel de impresion debe ser sin cola. Antes de imprimirle se moja por manos ó cuadernillos,

segun la clase del papel lo exija, rociándole con una escobilla metida en agua muy limpia.

DISTRIBUCION. Consiste en la descomposicion de las formas despues de la tira, con el fin de que las diversas clases de letras, volviendo á los cajoncitos de donde han salido, puedan servir para una nueva composicion.

V

VERSIFICACION, de *versus*, que viene de *vertere*, volver, porque despues de un cierto número de sílabas se hace una detencion retrocediendo para volver á empezar un nuevo compás. La versificacion es el arte de hacer versos. Traza las reglas de la poesia.

METRO. Dáse este nombre á la série de sílabas ó emisiones de voz que componen cada verso; si estas séries se repiten muchas veces, siguiendo la misma medida, forma una simetria agradable y presenta un hermoso conjunto.

Hay versos de cuatro, cinco, seis, siete, ocho, nueve, diez y once sílabas. Se usan muy poco los que exceden de este número.

Es menester notar que no siempre el número de sílabas se cuenta por el de vocales.

Se supone con una sílaba mas á todo verso que termina en vocal aguda; y, por el contrario, se considera con una menos al que acaba en esdrújulo.

En los versos de cuatro sílabas, el acento ha de cargar en la primera y tercera; ejemplo:

O pastores,
Son sabidos
Mis dolores,
Mis quejidos.

Los de cinco se acentúan en la primera y en la cuarta ó solo en la primera; como en

Bárbaro fiero
Deja la aljava, &c.

Los de seis tienen el acento en la segunda y quinta; v. gr.

En el valle donde
Tu dolor te cela
Nadie te consuela,
Nadie te responde.

Los de siete suelen cargar el acento en las sílabas pares, si bien no se observa siempre esta regla.

Tampoco se guarda rigorosamente el órden constante de los acentos en los versos de ocho sílabas, aunque pueden colocarse en la quinta y sétima y además en la primera, segunda ó tercera; ejemplo:

Si tienes el corazon,
Zaide, como la arrogancia
Y á medida de las manos
Dejas volar las palabras, &c.

En los versos de nueve y diez sílabas carga el acento con mucha variedad; debiendo notarse que los segundos tienen en medio una pausa, llamada *cesura*, segun se ve en este ejemplo:

Dia terrible, dia de espanto
Lleno de gloria, lleno de horror.

Los endecasílabos ó de once silabas se acentúan en la primera ó segunda y en la décima, y será mejor cargar tambien sobre la cuarta, sexta y octava. Ejemplo:

Temor en este pecho no reside.

El buen oido del poeta es el que influye mas en la buena colocacion de los acentos ó distribucion de las sílabas largas.

Divídense los versos por razon á la rima en aconsonantados, asonantados y sueltos.

La rima consiste en la igualdad ó semejanza en las terminaciones de dos ó mas palabras, contando desde la última vocal acentuada hasta el fin.

Hay igualdad cuando desde dicha vocal acentuada son igua-

les todas las letras, por cuya razon riman *destreza* y *certeza, clamór* y *ruiseñór*, *báculo* y *oráculo*. Estas palabras se llaman *consonantes*.

Hay semejanza, cuando son iguales las vocales del fin de una palabra, desde la última acentuada inclusive, aunque las consonantes sean diversas. Por esta razon *clamor* rima con *voz* y *alma* con *esperanza*. Estas palabras se llaman *asonantes*.

Debe cuidarse con el mayor esmero de no emplear, para salir del apuro de la consonancia, una palabra cualquiera innecesaria, impropia ó disparatada.

De los versos sueltos se hace muy poco uso por la dificultad que ofrece el formar los buenos.

Las distintas medidas de verso y la combinacion de las consonantes dan orígen á las composiciones que se conocen con los nombres de soneto, octava real, silva, terceto, décima, quintilla, cuarteta ó redondilla, seguidilla, &c.

El SONETO consta de catorce versos endecasílabos, de los cuales los ocho primeros se corresponden, el primero con el cuarto, quinto y octavo, y el segundo con el tercero, sexto y sétimo; los seis restantes, ya conciertan el primero con el tercero y quinto y el segundo con el cuarto y sexto ó ya entre sí como dos tercetos. Esta clase de composicion se considera como la mas difícil, no tanto por la disposicion de su rima como por las condiciones que exige en el pensamiento: este debe ser uno y llevado hasta el fin para terminarle de un modo sentencioso.

OCTAVA REAL. Consta, como su nombre lo indica, de ocho versos endecasílabos, de los que los seis primeros riman entre sí pares con pares é impares con impares; los dos últimos son pareados.

SILVA. En esta composicion entran versos endecasílabos y de siete sílabas, alternando los consonantes y empleando tambien versos sueltos.

Tercetos. Se emplean con preferencia en asuntos filosóficos y de gran familiaridad, como tambien en la sátira. Estas composiciones forman pequeñas estancias de tres en tres versos, los que son con la mayor frecuencia octosílabos y endecasílabos. Su rima no es constante cuando se enlazan diferentes tercetos.

Décima. Consta de diez versos y en ella debe quedar suspenso el sentido al fin del cuarto. Conciertan el primero con el cuarto y quinto, el segundo con el tercero, el sexto con el sétimo y décimo y el octavo con el noveno.

Quintilla. Ofrece combinaciones muy numerosas. Consta de cinco versos octosílabos, de los cuales en unas conciertan el primero con el tercero y cuarto y el segundo con el quinto; en otras, el primero y tercero con el quinto, el segundo con el cuarto, y de otros modos.

Cuarteta ó redondilla. En esta composicion de cuatro versos, conciertan, bien primero con tercero y segundo con cuarto, ó bien primero con cuarto y segundo con tercero; en este último caso, se llama *redondilla*.

Seguidilla. Composicion de siete versos en que alternan los de siete y cinco sílabas.

Reducidos cada vez mas los límites en que nos hemos encerrado, nos vemos en la necesidad absoluta de terminar aquí este artículo, en el que no hemos hecho mas que presentar las mas ligeras nociones, suplicando á nuestros lectores que al paso que dispensan una falta que no ha estado en nuestra mano evitar, se sirvan hojear, aquellos que quieran adquirir un conocimiento exacto del arte de hacer versos, las siguientes

OBRAS QUE DEBEN CONSULTARSE.

CAMUS (Alfredo Adolfo). "Curso elemental de retórica y poética. Retórica de Hugo Blair. Poética de Sanchez. Textos, aprobados por el Consejo de nstruccion pública, ordenados, corregidos y adicionados con un tratado de versificacion castellana y latina."

HORACIO. Epistola ad Pisones de arte poética: Epístola de Horacio á los Pisones sobre el arte poética." Un tomito con el texto latino y la traduccion en verso castellano en frente.

MARTINEZ DE LA ROSA. "Arte poética."

VETERINARIA (Arte), del latin *veterinarius*. Medicina y cirujia aplicadas á los animales. Este arte comprende la *hipiatrica* ó medicina de los caballos, de *hippos* (caballo) y de *iatriké* (medicina).

VIAJE. Accion de recorrer un pais extrangero ó el propio con objeto de instruirse, de utilidad ó de simple curiosidad.

Los viajes deben hoy mas que nunca entrar en el plan de una buena educacion. Los viajes forman la juventud: desgraciadamente son muy costosos, por cuya razon solo un pequeño número de personas puede viajar.

Utilidad de los viajes. Las ideas se forman en nuestra imaginacion por medio de los sentidos y, siendo los sentidos afectados por todos los objetos que nos rodean, se concibe con facilidad cuan importante es para multiplicar sus ideas, ver y oir muchas cosas. "El que no ha visto nada, nada tiene que decir" dice Lafontaine. Nosotros añadirémos que no podemos hablar bien mas que de las cosas de que hemos sido testigos. Luego, por fértil que sea nuestro pais en cosas raras y curiosas, no las ofrece nunca en tan gran cantidad como las principales partes del globo; de donde se deduce que el viajar es una necesidad. Interróguese á la tumba de Chateaubriand, y al oir que se pregunta en qué fuentes bebió el sublime génio, aquellas ideas grandes y profundas, aquellas imágenes admirables que se encuentran en sus obras, rosponderá sin duda, que en sus viajes. Primeramente dirá que, sentado sobre las ruinas de Jerusalen, el recuerdo de todos los prodigios de que fué teatro en otro tiempo la santa ciudad, añadia una nueva fuerza á la facultad creadora de su alma. ¿Hay quién ignore que la celebridad literaria, justamente

adquirida por Byron, la debió al partido que supo sacar de sus numerosos viajes? Suponemos que, sin haber salido nunca de un pais, uno de los mejores literatos, quiera pintar la vasta extension de los mares, las inmensas llanuras de la América, sus montes eternos, sus bosques vírgenes, sus rios gigantescos, y preguntamos si en esta pintura podrá adquirir el grado de fuerza y majestad que Cooper. No, sin duda: y porqué? Porque le falta la inspiracion producida por el aspecto de aquellas maravillas de la naturaleza. Ossian necesitaba, para exaltar su imaginacion, la vista del Océano y de las soberbias rocas de la antigua Caledonia. En los magníficos valles de la Suiza y á la orilla de sus lagos, encontró Rousseau el secreto de sus mas bellas páginas. Este hombre extraordinario que habia hecho un estudio tan profundo de la enseñanza, quiso que Emilio, su discípulo, terminase sus estudios con un viaje de dos años.

Pero, no solamente bajo el aspecto literario son provechosos y útiles los viajes: ¿ Cuántos descubrimientos de paises no debemos á las excursiones multiplicadas de nuestros intrépidos marinos al través de todos los mares?

"Tengo por máxima, dice Rousseau, que el que no ha visto mas que un pueblo, en lugar de conocer los hombres, no conoce mas que las personas con que ha vivido: y, como no es suficiente para un jóven bien educado el conocimiento de sus compatriotas, le importa conocer á los hombres en general."

Montesquieu, antes de escribir su ***Espíritu de las leyes***, habia recorrido los diferentes paises y principalmente la Europa; habia estudiado profundamente los diversos pueblos que la habitaban. Hubiera podido decir como Demócrito: "Nada he perdonado para instruirme; he dejado mi pais para recorrer el universo y conocer mejor la verdad; he visto á todos los personajes ilustres de mi tiempo." De este modo se preparó para merecer el título de ***legislador de las naciones.***

Pero á qué edad se debe viajar? Montaigne y Loke responden: A la de siete ú ocho años; Fenelon, Rousseau y otros muchos quieren, por el contrario, que no emprenda un jóven un viaje sino despues de haber hecho sus estudios ordinarios. Esta última opinion nos parece la mejor: de diez y ocho á veinte y cinco años es la edad mas favorable para estudiar bien á los hombres y las cosas, las ciencias, las artes, la legislacion y las costumbres de cada pueblo.

Viajar uno solo es ventajoso, dos es mas agradable, tres es mucho y cuatro demasiado. El que viaja solo, está libre y menos distraido, al paso que tiene menos emulacion y medios de observar bien.

Debe elegirse en cuanto sea posible por compañero de viaje un individuo que tenga la misma fortuna, el mismo mérito, los mismos gustos y el mismo carácter.

No deben limitarse solamente los viajes á los grandes estados, sino tambien hacerlos extensivos á los pequeños; no es solamente á los habitantes de las capitales á los que se debe visitar é interrogar, sino tambien á los de las provincias. Por todas partes encuentra alimento la observacion.

El que se dispone á viajar, debe determinar primeramente los paises que se propone recorrer; y, para hacerlo con fruto, leer todo lo mejor que han dicho sobre aquellos paises, las relaciones de los viajeros que le han precedido. En cada comarca que recorra se informará con cuidado de todo lo notable que contiene y pondrá por escrito los principales puntos sobre que debe fijar particularmente su atencion é interrogar á los habitantes.

Sin notas no hay viaje útil. El viajero debe tomarlas de todo lo que ha visto ú oido mas notable y aun de los pensamientos y reflexiones mas importantes que le hayan sugerido la vista de los lugares ó de los hombres; el dia siguiente, mientras que las impresiones estan aun vivas, deberá poner en limpio todas estas anotaciones.

Creemos inútil decir que ningun viaje que tenga por objeto una especialidad puede ser provechoso si el que le emprende no posee los conocimientos que tienen una relaccion directa con esta especialidad. Qué progresos podrá añadir á la historia natural un viajero que no tenga mas que nociones imperfectas sobre la geologia, la botánica, la química, el dibujo, &c. La misma pregunta es aplicable á otro cualquier género de conocimientos especiales. El viajero debe consultarse, sondearse él mismo y ver á qué especie de investigacion debe aplicarse con mas probabilidad de éxito, segun sus gustos y sus estudios.

Z

ZOOGRAFIA, de *zoon* (animal) y de *graphô* (yo describo). Descripcion de los animales.

ZOOFITOS, de *zoon* (animal) y de *phuton* (planta), como si digésemos animal-planta. Se designa con este nombre á unas especies de gusanos encerrados en cuerpos celulares que imitan á un tallo vegetal del que estos animales son las flores. (*V.* HISTORIA NATURAL.)

FIN DEL TOMO SEGUNDO Y ULTIMO.

ERRATAS.

En la pagina 36, línea 12 léase 547, en vez de 486; en la 440, linea 18, plastro en vez de bronce; en la 510, linea 28, crédito en vez de débito, y en la 516, linea 7. comerciante en vez de comercio.

TABLA ALFABÉTICA

DE LAS

MATERIAS QUE CONTIENE ESTE SEGUNDO TOMO.

